A. Vetr. 86 9e

Spinola

HANDBUCH

DER SPECIELLEN

PATHOLOGIE UND THERAPIE

FÜR

THIERÄRZTE.

BEARBEITET

VON

DR. WERN. TH. JOS. SPINOLA.

Zweiter Band.

Berlin, 1858.

Verlag von August Hirschwald.

69 Unter den Linden, Ecke der Schadow-Strasse.

79-D.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

Inhalt des II. Bandes.

Dritte Gruppe. Hautausschläge.

	Seite
Von den Hautausschlägen im Allgemeinen	799
Formen der Hautausschläge	802
Verlauf, Dauer und Ausgang	806
Ursachen	809
Prognose	812
Behandlung	812
Eintheilung der Hautausschläge	819
Von den Hautausschlägen im Besonderen.	
Rothlauf	825
Hitzige Kopfkrankheit der Pferde	838
Kopf- und Blatterrose der Schafe	840
Euterrose	841
Fussrose	843
Mauke der Pferde	844
Mauke des Rindviehs	858
Masern	871
Scharlach	874
(Frieseln, Rötheln und Petechien)	878
Aphthen	—
Aphthenseuche	879
Symptomatische Aphthen	919
Pocken	922
Falsche Pocken	923
Echte Pocken	928
Nesselausschlag	980
Tuberkelausschlag	986
Juckausschlag	988
Flechten	994
Feuchte Flechte	1002
Trockne Flechte	1006
Kleienartige Flechte	1011
Schuppenflechte	1012
Kleien- oder Schuppengrind	1013
Krustengrind	1019
Räude	1027
Anhang zu den exanthematischen Krankheiten	1065
Veränderungen der Haare	1066
Weichselzopf	1069
Parasiten der Haut	1073
Thierische Parasiten	1074
Pflanzliche Parasiten	1082

Vierte Gruppe. Ab- und Aussonderungkrankheiten.

Von den Ab- und Aussonderungskrankheiten im Allgemeinen	1084
Eintheilung derselben	1087

Seite

Von den Ab- und Aussonderungskrankheiten im Besonderen.
Blutflüsse 1090
Maulblutung 1103
Magenblutung —
Mastdarmblutung 1106
Hämorrhoiden —
Rückenblut 1110
Nasenbluten 1111
Lungenblutung 1113
Harnröhren- und Scheidenblutung 1120
Gebärmutterblutung 1121
Hautblutung (Blutschwitzen) 1125
Functionskrankheiten der Haut 1128
Uebermässiges Schwitzen 1129
Harthäutigkeit 1132
Secretionskrankheiten der Luftwege 1137
Nasenblennorrhöe 1138
Lungenblennorrhöe 1140
Oestruslarvenkrankheit 1146
Secretionskrankheiten der Geschlechts- und Harnwerkzeuge . 1149
Weisser Fluss 1150
Tripper 1155
Blutharnen 1162
Harnruhr 1178
Unwillkürlicher Harnabgang 1189
Harnverhaltung 1190
Se- und Excretionskrankheiten der Verdauungsorgane 1205
Gastrischer Zustand 1211
(Ueberfütterung) 1218
(Saburralzustand) 1220
(Verschleimung) 1221
(Galliger Zustand) 1222
(Unverdaulichkeit) 1224
Blähsucht (Trommelsucht) 1227
Mistverhaltung (Kolik) 1236
Durchfall 1257
Ruhr 1268
Erbrechen 1281
Brechdurchfall und Brechruhr 1286
Gelbsucht 1290
Fehler der Milchsecretion 1297
Milchmangel 1306
Milchfluss 1307
Milchwässrigkeit 1309
Zähe oder schleimige Milch 1311
Gerinnen der Milch 1313
Bittere Milch 1316
Rothe Milch 1318
Blauwerden der Milch 1319
(Gelbwerden der Milch) 1324
Giftige Milch 1325
(Nichtbuttern der Sahne) 1326
Schimmlige Milch 1327

Fünfte Gruppe. Nervenkrankheiten.

Seite

Von den Nervenkrankheiten im Allgemeinen 1329
Ihre Formverschiedenheit und Diagnose im Allgemeinen . . . 1330
Verlauf, Dauer und Ausgang 1336
Ursachen . 1337
Prognose . 1339
Behandlung der Nervenkrankheiten im Allgemeinen 1340
Eintheilung der Nervenkrankheiten 1344
Von den Nervenkrankheiten im Besonderen 1347
Nervenkrankheiten mit vorzugsweisen Störungen in der Empfindung . —
Nervenkrankheiten mit hervorstechender Abweichung in den natürlichen Trieben einschliesslich der Geschlechtsverrichtungen 1350
Abweichungen im Appetit —
Appetitlosigkeit 1351
Gefrässigkeit (und Saufsucht) 1355
Heisshunger 1356
Gelüste 1357
Lecksucht der Kühe 1359
Nagesucht der Schweine 1361
Wollfressen der Schafe 1362
Haarfressen der Füllen 1363
Federfressen der Vögel 1364
Verzehren der Neugebornen —
Koppen der Pferde 1365
Abweichungen in dem Geschlechtstriebe 1367
Geilheit 1368
(Satyriasis, Priapismus, Nymphomanie) 1369
Geschlechtsreizlosigkeit 1371
(Unfruchtbarkeit, Ueberfruchtung) . . 1373
Nervenkrankheiten mit vorherrschenden Abweichungen in den Sinnesverrichtungen 1374
Scheue . 1376
Stätigkeit 1380
Dummkoller 1384
Drehkrankheit (der Schafe) 1407
- (des Rindes) 1421
Nervenkrankheiten mit vorzugsweisen Störungen in der Bewegung . 1422
Krämpfe . 1423
Starrkrampf 1429
Brustkrampf 1441
Dämpfigkeit 1445
Krampfhusten 1456
(nervöser Husten) 1460
Herzkrampf (Herzklopfen) —
Lähmungen . 1462
(Schlundkopfslähmung) 1472
(Kreuzlähmung) 1473
(Kreuzdrehe) 1474
Lähmungskrankheit (Beschälkrankheit) der Pferde . . 1475
(Beschälausschlag) 1486
Gnubberkrankheit der Schafe 1496

Seite

Nervenkrankheiten mit gemischten Störungen (der Empfindung und Bewegung) in den Verrichtungen des Nervensystems . . . 1505
Schwindel . . . 1506
Fallsucht . . . 1513
(Veitstanz) . . . 1520
Starrsucht . . . 1521
Schlafsucht . . . 1522
Schlagfluss . . . 1524
Ohnmacht (Scheintod und seine Arten) . . . 1530
Wuthkrankheit . . . 1543

Sechste Gruppe. Cachexien.

Von den Cachexien im Allgemeinen . . . 1593
Symptome und Verlauf derselben im Allgemeinen . . . 1595
Ursachen . . . 1597
Prognose und Behandlung . . . 1599
Eintheilung derselben . . . 1600
Von den Cachexien im Besonderen . . . 1602
Scorbut (und Borstenfäule) . . . —
Bleichsucht . . . 1606
(Blausucht) . . . 1619
Wassersucht . . . —
(Hautwassersucht) . . . 1624
(Herzbeutelwassersucht) . . . 1625
(Brustwassersucht) . . . —
(Bauchwassersucht) . . . —
(Nierenwassersucht) . . . 1626
(Gebärmutterwassersucht) . . . —
(Eierstockswassersucht) . . . 1627
Schleimsucht . . . 1636
Wurmsuchten . . . 1640
Bandwurmseuche . . . 1658
Magenwürmerseuche . . . 1661
Lungenwürmerseuche . . . 1663
Leberegelseuche . . . 1671
Finnenkrankheit . . . 1682
Tuberkelsucht . . . 1689
Franzosenkrankheit . . . 1706
(Krebs) . . . 1712
Schwindsuchten . . . 1714
Rotz-Wurmkrankheit . . . 1721
Knochenbrüchigkeit . . . 1749
(Knochenweiche) . . . 1759

Handbuch

der speciellen

Pathologie und Therapie

für

Thierärzte.

Dritte Abtheilung.

(Hautausschläge. Ab- und Aussonderungskrankheiten.)

III. Gruppe. Hautausschläge.

Von den Hautausschlägen im Allgemeinen.

§. 550.

Unter dem Namen „Hautausschläge“ (Exanthemata) begreift man hergebrachtermaassen eine Anzahl von theils fieberhaften und acuten, theils fieberlosen und chronischen Erkrankungen der Haut, die man ehedem allgemein als Erzeugnisse innerer Krankheitszustände betrachtete und deren hervorstechendes Symptom in einem Ausbruch (Blüthe) auf der Haut von verschiedener Form und Gestalt besteht. Definition.

Anmerkung. In Bezug der verschiedenen Gewebtheile und Verrichtungen der Haut unterliegt dieselbe mancherlei Krankheiten, die im weitesten Sinne unter Hautkrankheiten, Morbi cutanei seu Dermopathiae, zusammengefasst werden. Die Hautausschläge machen indessen hiervon nur einen Theil aus und stellen im engeren Sinne die Exantheme dar; doch bezeichnet man mit Exanthem auch wohl blos die acuten und fieberhaften Hautausschläge, während man die chronischen, fieberlosen, Impetigenes genannt hat. Dermopathiae. Exanthemata. Impetigenes.

In dieser Auffassung nun wird ein grosser Theil der Hautkrankheiten der Chirurgie anheimfallen müssen und nicht in das Bereich der innern Krankheiten gehören. Eine vollständige Sonderung ist indessen bis jetzt noch nicht erfolgt, wenngleich in der Neuzeit eine schärfere Begrenzung dadurch angebahnt ist, dass die Natur mancher Hautkrankheit näher aufgedeckt und einzelne früher für abgeleitete Hautausschläge gehaltene Krankheiten jetzt als idiopathische erkannt worden sind.

Verschiedenheit der Exantheme.

Dennoch aber bieten die Hautausschläge eine grosse Verschiedenheit. Sie haben ihren Sitz bald nur oberflächlich an der Haut, bald dringen sie tiefer in dieselbe ein, bald spiegeln sie sich mehr in ihren Anhängen, der Epidermis, den hornigen Gebilden und den Haaren ab. Sie sind theils selbstständig, ursprünglich und idiopathisch, theils abgeleitet und symptomatisch, fieberhaft und fieberlos, theils acut, theils chronisch, mehrere von ihnen selbst ansteckender Natur.

§. 551.

Erkennung d. Exantheme.

Die Erkennung der Exantheme unterliegt manchen Schwierigkeiten, da dieselben, sowohl bezüglich des Sitzes und der Ausbreitung, als dem Verlauf und der Dauer, so wie den Ursachen nach, insbesondere aber hinsichtlich ihrer Form, grosse Verschiedenheiten darbieten. Im Ganzen lassen sich alle Symptome *a*) auf „unmittelbare“, an der Haut wahrnehmbare materielle Veränderungen, und *b*) auf „mittelbare“, in Störungen anderer Organe bestehende Zufälle zurückführen. Die letzteren, consensuellen Symptome, beziehen sich bald mehr auf das Nervensystem und sind entweder blos der Ausdruck einer örtlichen Reizung der Hautnerven (Jucken, Schmerz etc.) oder sie stellen mehr allgemeine Erscheinungen (Unruhe, Krämpfe etc.) dar. In anderen Fällen sprechen sie sich wieder mehr und vorzugsweise im Gefässsystem durch Fieber (Ausschlagsfieber aus, welches bald als ein eigentliches Eruptionsfieber (Febris eruptiva) dem Ausschlag auf der Haut verhergeht oder begleitet, bald aber auch erst später symptomatisch erregt wird. Manche Hautausschläge werden wieder von einem Leiden der Schleimhäute begleitet und stehen einzelne derselben sogar zu bestimmten inneren Theilen in einer nähern Beziehung (so zur Schleimhaut des Rachens, des Magens und Darmkanals, oder zur Leber u. s. w. Bei den seuchenhaften Ausschlägen nehmen mitunter gewisse innere Organe besondern Antheil an der Gesammterkrankung.

Symptome: *a*) unmittelbare; *b*) mittelbare oder consensuelle.

Eruptionsfieber.

§. 552.

Verhältniss d. Fiebers zum Ausschlag.

Das Verhältniss zu ermitteln, in welchem die genannten Nebenerscheinungen zu dem Ausschlage stehen, ist indessen

von Wichtigkeit, sowohl für die Diagnose als auch für die Therapie. Fieber gehört nur wenigen Ausschlagskrankheiten wesentlich an und die, welche damit verbunden siud, werden deshalb auch fieberhafte, essentielle Ausschläge genannt. Zufällig und unwesentlich kann sich zu allen Ausschlägen ein Fieber gesellen und bald einen acuten, bald einen chronischen Verlauf haben. Bei den acuten, wesentlich fieberhaften oder essentiellen Ausschlägen tritt dasselbe kürzere oder längere Zeit nach der Einwirkung der Ursachen, diese mögen in Ansteckungsstoffen oder anderweitigen Schädlichkeiten bestehen, bald mit, bald ohne deutliche Vorboten ein. Nach erfolgtem Ausbruch auf der Haut mindert sich dasselbe und mit dem vollendeten Ausbruch, wenn dieser sonst nicht gestört wird, veschwindet dasselbe. In diesem Falle tritt das Fieber erst und als Folge davon der Hautausschlag ein, welcher als eine Wirkung des Fiebers zu betrachten ist, während dies wieder als ein gemeinschaftliches Erzeugniss bestimmter Schädlichkeiten (Ansteckungsstoff etc.) und der Rückwirkung des Organismus anzusehen ist. Es stellt ein primäres Fieber dar, unter dessen allmäligem Verschwinden der Ausschlag sich ausbildet und nun als selbstständige Hautkrankheit, bald ohne, bald mit Fieber, verläuft. Der Ausschlag pflegt fieberlos zu verlaufen, wenn das vorhandene Fieber, welches ihm wesentlich angehörte, ganz erloschen ist, und die ausgebildete Hautkrankheit ihrer Natur, Heftigkeit und Ausbreitung, so wie dem Grade und Sitze nach, nicht geeignet ist, ein Fieber zu unterhalten. Fieberhaft verläuft der Ausschlag ferner zwar, wenn das primäre Fieber, welchen Grades es auch sein mag, über die normale Dauer des Ausbruchs fortbesteht oder, wenn der Ausschlag vermöge seiner Beschaffenheit, Heftigkeit und grössern Ausbreitung geeignet ist, ein neues Fieber anzufachen. Besondere Dispositionen der Kranken und vorhandene epizootische Constitutionen begünstigen das Fortbestehen des Fiebers, und wird es am meisten bei denjenigen Ausschlägen beobachtet, die ihrer Natur nach mehr eine entzündliche Beschaffenheit haben. Hier ist das Fieber nur symptomatisch und daher unwesentlich, kann aber leicht gefährlich werden, indem es den

Verlauf der Hautkrankheit stört, dieselbe verschlimmert und einen complicirten Krankheitszustand bedingt.

§. 553.

Formen der Exantheme.

Die Formen der Hautausschläge sind mannigfach und erlauben oft gar keinen bestimmten Schluss auf ihre eigentliche Natur; denn Hautausschläge von sehr ähnlichen Formen und Erscheinungen sind ihrer Natur nach nicht immer gleich, umgekehrt können Hautausschläge von gleicher Natur in der Form verschieden sein. Hierzu kommt noch das verschiedene Aussehen der Hautausschläge in den verschiedenen Stadien der Krankheit (in der Entwicklung, Ausbildung und Abheilung), sowie denn auch der Grad der Hautempfänglichkeit, die constitutionellen Verschiedenheiten der Thiere und mancherlei andere Umstände auf die Gestaltung der Form von Einfluss sind, so z. B. wenn die Thiere sich reiben. Ein besonderes Hinderniss für die Erkennung der Hautausschläge bieten die Haare auf der Haut der Thiere; sie erschweren und verhindern die Beobachtung der Entstehung der Krankheit, sowie die Erkennung ihrer Form und Ausbreitung.

Man hat die verschiedenen Formen der Hautausschläge näher zu bezeichnen gesucht und von ihnen eine Terminal-Definition gegeben; selbst eine systematische Unterscheidung der einzelnen Arten, sowie die Eintheilung der Ausschläge darauf zu gründen gesucht (cf. Eintheilung).

In Betracht nun, dass die einzelnen Arten und Unterarten der Ausschläge eine Menge von Unterscheidungen zulassen, somit bezüglich der Aufstellung der Zahl eine grosse Willkür gestatten, dass namentlich auch durch die Einwirkung äusserer Mittel gleiche und ähnliche Ausschläge auf der Haut künstlich erzeugt werden können — ergiebt sich, auch abgesehen von der schwierigen Erkennung bei Thieren, dass die Form des Ausschlages nicht immer ein untrügliches Symptom für die Art und Natur der Krankheit abzugeben vermöge. Insbesondere sind es die entzündlichen, exsudativen Vorgänge in der Haut, namentlich wenn sie einzelne Theile (Organe) derselben befallen, welche zu bestimmten (sicht- und

fühlbaren Oberflächen-Veränderungen der Haut führen, die man mit bestimmten Namen belegt hat.

§. 554.

Als Grundformen der Hautausschläge dürften als für unsern Zweck vollkommen ausreichend folgende aufzuführen sein: Grundformen.

1) Die Rose, Rothlauf (Erysipelas), mehr verbreitete, nicht umschriebene Röthungen der Haut, die dem Fingereindrucke weichen, aber nach Aufhebung desselben wieder hervortreten. 1) Rose.

2) Der Hautfleck (Macula), hochrothe bis ins Dunkelrothe changirende, begrenzte (umschriebene) Färbungen der Haut. Sind solche Flecke nur klein, kaum sichtbar, so führen sie insbesondere den Namen Punkt oder Stippe (Stigma) und Knötchen (Papula) wenn sich die Oberhaut über den Fleck erhebt und sich mit einer Flüssigkeit erfüllt, so dass dadurch kleine hirsekorngrosse zugespitzte Knötchen entstehen. Sind die Flecke länglich und schmal, so heissen sie Streif (Vibex). 2) Hautfleck. Stippe. Knötchen.

Die umschriebenen wie nicht umschriebenen Röthungen der Haut, im Sinne des eigentlichen exanthematischen Fleckes, sind congestiv entzündlich, die Röthe somit aus injicirten Haargefässen hervorgehend und eben deshalb dem Fingerdruck weichend. Der Stippe liegt in der Regel die geröthete Mündung eines (hyperämischen) Ausführungsganges einer Hautdrüse, und dem Knötchen eine durch Entzündung von Blutanhäufung angeschwellte Hauttalgdrüse zu Grunde.

3) Das Bläschen und die Blase (Vesicula, Phlyctaena et Vesica s. Bulla, Aphtha). Hiermit bezeichnet man mit seröser Flüssigkeit von verschiedener Consistenz gefüllte Erhebungen der Epidermis, die meistens auf geröthetem Grunde stehend kurz nach einander zum Vorschein zu kommen pflegen und bei regelmässigem Verlauf bald platzen und nicht zur Eiterung führen. Aphthen (Aphthae) nennt man die Blasen, wenn sie ihren Sitz auf der Schleimhaut haben, doch wollen Einige sie nur dann so genannt wissen, wenn sie von den Schleimbälgen 3) Bläschen. Aphthen.

Phlyctaenae. ausgehen, Phlyctaenae (obwohl uneigentlich), wenn sie ihren Sitz auf der Cornea des Auges haben.

4) Pustel. 4) Die **Pustel** oder **Eiterblase** (Pustula). Hügelartige, kreisrunde, verschieden grosse, tiefer von der Haut ausgehende, fächerförmige Erhebungen, die verschiedene Stufen (Stippe, Fleck, Knötchen und Bläschen) durchlaufen, zur Eiterung führen, sichtbare Narben hinterlassen und auf einem mehr oder weniger entzündlichen Boden stehen, welcher als Streif, Hof (Halo) genannt, die Pustel selbst umgiebt. Man unterscheidet die echte von der falschen Pustel und giebt als Kriterium der erstern an, dass sie Anfangs in der Mitte eine Vertiefung (Delle, Nabel) besitzt, bedingt durch den Ausführungsgang einer grössern Talg- oder Haardrüse, wodurch die Epidermis herabgezerrt wird. Bei dem dichten Besetztsein der Haut mit Haaren ist bei Thieren die Delle eine seltene Erscheinung.

5) Beulchen. 5) Die **Hautknoten**, **Beulchen**, **Beulen** (Nodus, Tuberculum). Mehr oder weniger harte, solide Anschwellungen (Erhebungen) der Haut von verschiedener Grösse und rundlicher oder länglicher Form und schärferer Begrenzung, nur selten zur Erhebung der Oberhaut und nie zur Eiterung führend.
Quaddel. Als besondere Art wird die **Quaddel** oder das Nesselmal (Pomphus, Urtica) unterschieden, welche mehr flache, hügelförmige, mehr breite als hohe Erhebungen der obern Lederhautschicht darstellt, ohne bemerkbaren festen Inhalt und ohne Loslösung der Epidermis (beruhend auf congestiver Ausschwitzung wässriger Stoffe in das die Drüsenbälge umgebende Hautgewebe).

6) Schuppe. 6) Die **Schuppen** (Squamae). Weissliche, weissgraue, zarte, undurchsichtige, abgeschilferte Plättchen der Oberhaut, die lose und frei übereinander liegen.

7) Schorfblättchen. 7) **Schorfblättchen** (Crustula). Mehr kreisrunde, linsen- bis erbsengrosse, glatte, glänzende, bräunliche, sehr dünne, über die Hautoberfläche kaum hervorragende, in dieselbe mehr eingedrückte Schörfchen.

8) Schorf. 8) Der **Schorf** oder **Grind** (Crusta s. Eschara). Mehr dicke, verschieden geformte, bräunliche Bedeckungen der Haut,

entstanden durch ausgeschwitzte und an der Luft erhärtete Flüssigkeit.

9) Borke (Lepyrum). Dicke, lamellenartige, übereinander gelagerte und zusammenhängende weissgraue Schuppen, entstanden durch einen fortwährenden Abschuppungsprocess und eine ausgeschwitzte Feuchtigkeit an der Hautoberfläche. 9) Borke.

Anmerkung. Ausser den erwähnten Formverschiedenheiten hat man wohl noch verschiedene andere aufgestellt, namentlich aus den genannten noch Unterabtheilungen gebildet. Wir glauben indessen auf dieselben hier weiter nicht rücksichtigen zu können, da die Erkennung der Modificationen der aufgestellten Grundformen, wegen der allgemein in der mit Haaren besetzten und überdies häufig noch dunkel gefärbten Haut unserer Thiere entgegentretenden Hindernisse, zu schwierig ist. So wird z. B. nur selten genau erkannt werden können: ob das Exanthem mit der Haut gleichfarbig (concolor) ist, ob die Farbeveränderung der Haut gleichmässig roth (rubrum) oder gescheckt (variegatum) ist; ob die Grenzen der Röthe verwischt (diffusum) oder mehr unscheinbar (circumscriptum) und ob sie etwa symmetrische Zeichnungen (figuratum) bilden: kreisrund (orbiculatum), ringförmig (circinatum, annulare), geschlängelt (gyratum), gerändert (marginatum) etc. sind. Schon die Bestimmung, ob der Ausschlag trocken (siccum) oder feucht (humidum) ist, ist mitunter schwierig. Ebenso die Unterscheidung der Form, in welcher die Abschilferungen der Epidermis erfolgen (cfr. §. 556.). Im Ganzen ist diese nur von untergeordnetem Werth und kommt es wenig darauf an, ob die Schuppen bei erfolgender Abschälung (Desquamatio) mehr das Ansehen von Mehl (D. farinosa) oder der Kleie (D. furfuracea) haben, oder mehr lamellenartig (D. membranacea) sind und als eigentliche Schuppen (Squamae) erscheinen. Dasselbe gilt vom Schorf (Crusta), ob derselbe mehr blättrig (C. lamellosa) oder mehr körnig (C. granulosa) etc. ist, u. m. a. Die Abblätterung (Exfoliatio) der Epidermis in grossen Platten (Flatschen) ist bei Thieren selten, da die Haare auf die Zerstückelung hinwirken. Wenn die Haut der Thiere aber auch die genannten Hindernisse nicht darböte und die genaue Erkennung der Formabweichungen leicht wäre, so würde auch selbst dann ein reell practischer Nutzen daraus nicht erwachsen. Selbst in wissenschaftlicher Hinsicht kann dieser Umstand nicht sehr wichtig erscheinen, weil der grösste Theil der hierbei in Betracht kommenden Hautausschläge in der Thierheilkunde nur eine sehr untergeordnete Bedeutung haben und ihre gründliche Erforschung wissenschaftlich keine besondere Ausbeute versprechen kann. In diesem Umstande nun haben wir Veranlassung gefunden, die Formverschiedenheiten der Ausschläge hier nicht weiter zu verfolgen, vielmehr in dieser Hinsicht auf die einzelnen Arten zu verweisen. Doch soll damit nicht gesagt sein, dass die genannten und andere Abweichungen in der Form der verschiedenen Ausschläge ohne alle Bedeutung seien, ihren Grund (und Ursachen) müssen sie haben: nur der therapeu-

tische Werth ist ein untergeordneter! — Anders verhält es sich mit den aufgestellten verschiedenen Grundformen. Als Elemente der äussern Erscheinung der Hautausschläge sind sie für die Diagnostik von besonderer Wichtigkeit; indessen ist auch hierbei nicht zu übersehen, dass sie sich in Wirklichkeit öfters theils untereinander, theils mit andern Zuständen der Haut (Ungeziefer, Oedemen und Aufschwellungen, Verdickungen, Wucherungen, abnormen Ulcerationen, Abmagerung etc.) verbinden und dadurch eine grosse Mannigfaltigkeit in der Form, mitunter auch characteristische Verschiedenheiten in dem Ausschlage, hervorrufen. Hierbei ist nun ferner nicht zu übersehen, dass einzelne Hautausschläge (wie die Pocken) mehrere solcher Formen durchwandeln; andere bald unter dieser, bald unter jener Grundform erscheinen (Flechten), wieder andere Mittelformen und Verbindungen darstellen, die nicht als beständigere Ausschlagsformen anerkannt zu werden verdienen. Das grosse Gewicht, was von einigen Seiten auf die specielle Form des Ausschlages gelegt worden ist, hat zu unnützen und für die Therapie werthlosen Zersplitterungen geführt (cfr. Grind))

§. 555.

Verlauf.

Die Ausschlagskrankheiten haben theils einen regelmässigen, theils einen unregelmässigen Verlauf. Wo keine Störungen eintreten, bleibt derselbe bei jedem Ausschlage ein bestimmter, und ist bei einigen schnell, bei andern langsam, zuweilen aber verläuft ein und derselbe Ausschlag bald schnell, bald langsam in den verschiedenen Stadien. Aus diesem Grunde lässt sich denn auch über den Verlauf der Hautausschläge wenig Bestimmtes und Ausreichendes anführen. Nur die wesentlich fieberhaften Hautausschläge sind von bestimmterem Verlauf. Im Uebrigen lassen sich, wie vielfach befolgt, allerdings 3 Perioden in dem Verlaufe der Hautausschläge unterscheiden und zwar: 1) der Ausbruch (Eruptio), 2) die Blüthe (Efflorescentia), und 3) die Abtrocknung (Exsiccatio).

Unterscheidbare Perioden im Laufe der Exantheme.

Mehreren Hautausschlägen pflegen krankhafte Zustände, theils in der Haut selbst, theils im übrigen Organismus, längere oder kürzere Zeit vorauszugehen. Aus denselben lässt sich jedoch nicht der bevorstehende Ausbruch eines Ausschlages und noch viel weniger die Art und Natur desselben mit Bestimmtheit erkennen.

Verschieden-

Von den fieberlosen Ausschlägen vollenden einige

ihren Verlauf zwar auch in sehr kurzer Zeit, doch sehen wir nicht selten, während der Ausschlag an einer Stelle verschwindet oder geheilt wird, dass ein neuer Ausbruch an einer andern Körperstelle wieder stattfindet und so die Krankheit Monate und Jahre fortzubestehen vermag. Andere bleiben dagegen längere Zeit auf einer und derselben Stelle und erleiden blos eine Vermehrung oder Verminderung ihrer Zufälle, ohne Aenderung in ihrer Form und ohne in der Heilung besonders vorzurücken. Einige Ausschläge kommen gewöhnlich nur an bestimmten Stellen vor, andere bald hier, bald dort, andere wechseln die Stelle. Manche sind aussetzend, schwinden und kehren zu bestimmten oder unbestimmten Zeiten wieder. heiten im Verlauf.

Der sonst bestimmte Verlauf, sowohl der acuten als chronischen Hautausschläge, kann durch mancherlei innerliche Zustände und äusserliche Einflüsse eine Abänderung erleiden; er kann dadurch unregelmässig, beschleunigt und verzögert werden, und das Aussehen des Ausschlags selbst verdunkelt und entstellt, und so die Diagnose erschwert werden. Abänderungen sind ferner die Hautausschläge bei unseren Thieren, je nach der Art ihrer Verwendung, Wartung und Pflege und dem sonstigen Verhalten, unterworfen.

§. 556.

Die **Dauer** der Hautausschläge ist demnach sehr verschieden. Einige dehnen sich nur über wenige Tage, andere dagegen über Monate und Jahre aus, bestehen sogar für das ganze Leben. Selbst ein und derselbe Ausschlag kann bald von kürzerer bald von längerer Dauer sein. Mehrere Ausschläge sind geeignet, wenn sie einen regelmässigen Verlauf haben und von gutartiger Beschaffenheit sind, bei zweckmässiger Pflege und ohne ärztliche Hilfe in Genesung überzugehen (Pocken, Aphthen); andere hingegen scheinen ohne Mitwirkung besonderer Arzneien durch die blosse Naturhülfe nicht geheilt zu werden (Räude). Dauer.

Der **Uebergang** in Genesung und Gesundheit erfolgt bei einigen Hautausschlägen unter allmäligem Verschwinden des Ausschlages und durch Wiederersetzung der vertrockneten Ausgang.

und in Form von mehligen oder kleienartigen, kleinen oder grösseren Schuppen und Borken abgeschilferten Oberhaut (Hautschälung, Desquamatio s. Exfoliatio cutis); bei anderen Ausschlägen wieder mit gleichzeitiger und vorhergehender Abnahme anderweitiger bestimmter Symptome; so bei den acuten und fieberhaften, sowie da, wo gastrische Zustände den Ausschlag mit hervorriefen. Bei den fieberhaften und ansteckenden Ausschlägen verschwindet das Fieber, welches dem Ausschlage vorherging, wenn es sich nicht schon bei der völligen Ausbildung des Ausschlages verloren hat.

Nachkrankheiten.

Nicht selten folgen den Hautausschlägen auch Nachkrankheiten; als acute und chronische Entzündungen, Metastasen, Eiterung, Verschwärung, Verhärtung, und beziehen sich diese entweder auf die Haut selbst, oder sie betreffen andere äussere oder innere Theile, gewöhnlich diejenigen, welche während der Ausschlagskrankheit vorzugsweise oder auf irgend eine Weise in Mitleidenschaft gezogen waren. Störungen in der Entwicklung und dem Verlaufe des Ausschlages, schnelle Unterdrückung chronischer Exantheme, unzweckmässiges Verhalten der Thiere, widrige Behandlung etc. sind die gewöhnlichsten Ursachen zu Nachkrankhelten, welche bald mehr, bald minder gefährlich sind, in manchen Fällen selbst tödtlich werden können. Die hitzigen Ausschlagskrankheiten können auch ausser durch bedeutende Nachkrankheiten durch ihre Heftigkeit, bösartige Beschaffenheit, durch nervösen, fauligen Charakter des Fiebers, sowie durch einzelne sie begleitende gefährliche Zufälle tödtlich werden. Die chronischen Ausschläge werden dies vorzugsweise durch ihre Dauer und Hartnäckigkeit, indem sie durch Verlust von Säften und Consumtion der Kräfte Erschöpfung, Abzehrung, Wassersucht etc., überhaupt einen cachectischen Zustand herbeiführen, welcher den Tod nach sich zieht.

Anmerkung. Ueber das Zurücktreten der Exantheme und als Folge davon Metastasenbildung ist man noch verschiedener Meinung. Während dieser Vorgang von einer Seite zugegeben wird, wird er von anderer Seite geleugnet. Wir glauben, auf Beobachtungen gestützt (siehe Rothlauf), uns mit aller Entschiedenheit sowohl für das Zurücktreten schon vorhandener Hautausschläge, als insbesondere auch für das Nicht- oder unvollständige Hervortreten dersel-

ben und als Folge davon für die Metastasen erklären zu müssen. Ganz gewöhnlich sind es die Hirn- und Rückenmarkshäute, der Herzbeutel etc., welche mit grosser Neigung zu wässrigen Exsudaten ergriffen werden. Seltener sind Eitermetastasen. Die Ursachen des Zurück- wie des Nichthervortretens des Ausschlages mögen eben sowohl in inneren Zuständen begründet sein, als sie in äusseren Einflüssen, namentlich Erkältung, anzunehmen sind. Ob die ersteren in gewissen Fällen (wo die Eruption nicht zu Stande kommt) auf übermässig im Blute angehäufte Krankheitsstoffe (Krankheitsgifte, Contagien) zurückzuführen und eine Narkotisation des Gehirns anzunehmen sei, lässt sich zwar schwer entscheiden, wiewohl es gerade nicht unwahrscheinlich ist, dass, wenn die Ausscheidung der Krankheitsstoffe durch die Haut behindert wird, das Blut mit denselben überladen bleibt — die inneren Organe um so stärker vergiftet (gelähmt) werden müssen.

§. 557.

Die Störungen in den Hautverrichtungen sind mannigfach gegeben, wie es die Functionen der Haut und ihre Beziehungen zu den Ausseneinflüssen nicht anders erwarten lassen. Sie wird dadurch häufig der Krankheitsträger, Krankheitsvermittler und Krankheitsreflector. In der richtigen Würdigung dieser Bezeichnungen liegt die Erkennung der Ursachen der Hautausschläge im Allgemeinen. Alles, was die Verrichtungen der Haut stört, macht sie zu Krankheiten, zu Ausschlägen, geneigt; insbesondere sind es Störungen, durch welche ihre Absonderungen vermehrt werden und die Disposition zu Ausschlägen gesteigert wird. Dasselbe ist der Fall bei grösserer Zartheit, grosser Empfindlichkeit, Weichheit und starker Ausdünstung, sowie auch entgegengesetzt: Derbheit, Trockenheit, Trägheit in den Ab- und Aussonderungen der Haut. Daher disponiren sehr junge und sehr alte Thiere mehr zu Hautausschlägen. Da die Haut und ihre Verrichtungen durch Consensus mit der gesammten Assimilationsthätigkeit den Ab- und Aussonderungen, überhaupt mit dem ganzen Organismus auf's Innigste zusammenhängt, so kann auch ihre kranke Beschaffenheit nicht als eine blos auf die Haut beschränkte Anlage betrachtet werden, sondern es ist dabei der ganze übrige Organismus mit in Anspruch genommen. Einige wenige Beobachtungen bei Thieren sprechen dafür, dass eine besondere Anlage auch ererbt sein könne, z. B. bei den

Ursachen.

Disposition.

Flechten. Ebenso, wie es erfahrungsmässig feststeht, dass die weissen Hautstellen mehr zu Ausschlägen neigen als die dunkeln.

Veranlassende Ursachen. Die veranlassenden Ursachen sind bald mehr in allgemeinen, bald mehr in örtlichen, die Haut selbst treffenden Einflüssen zu suchen. Idiopathische Hautausschläge. Bei den idiopathischen Hautausschlägen bestehen sie, wenn nicht in Austeckungsstoffen, in Unreinlichkeit, vernachlässigter Hautreinigung, Aufenthalt in sehr warmen, dunstigen Ställen, zu warmer Bedeckung, dann in mancherlei mechanisch und chemisch verletzenden Schädlichkeiten und Unreinlichkeiten: scharfen Einreibungen, Schmarotzerthieren etc. Symptomatische Hautausschläge. Zu den symptomatischen Hautausschlägen sind die häufigsten Gelegenheitsursachen in Störungen der Ab- und Aussonderung, insbesondere der Verdauungsthätigkeit zu suchen, wie denn überhaupt die letztern gern auf der Haut sich reflectiren, wie umgekehrt Störungen in der Hautthätigkeit im Bereiche der Verdauungsorgane. Dieser innige Zusammenhang zwischen beiden Thätigkeiten, namentlich zwischen der Haut (Cutis) und der Schleimhaut, tritt in gewissen Ausschlagsformen sehr auffallend hervor und leiden dann nicht selten beide gleichzeitig an demselben Ausschlag (z. B. Pocken, Aphthen; cfr. diese Krankheiten und die Enantheme).

Anmerkung 1. Es verdient bezüglich der richtigen Beurtheilung der Hautausschläge noch bemerkt zu werden, dass die Gelegenheitsursachen weit häufiger, als man früher annahm, örtlicher Natur sind und häufig dort blos mechanische und chemische Schädlichkeiten thätig waren, wo man dynamische Einwirkungen beschuldigt hat. Wenngleich die Haut der Thiere durch ihr natürliches Schutzmittel (Haare) gegen derartige Einwirkungen mehr geschützt ist, so bietet derselbe Umstand doch von anderer Seite auch wieder mehr Gelegenheit zur Entstehung von Ausschlägen.

Die Zahl der Ursachen, welche von innen aus Hautausschläge zu erzeugen vermögen, muss bei unsern Hausthieren schon deshalb um so geringer angeschlagen werden, als bei der einfachen Ernährungsweise derselben die Idiosynkrasie nur eine sehr untergeordnete Rolle spielen kann, während dieselbe beim Menschen sehr oft thätig ist und Ausschläge hervorruft. Hiermit soll jedoch nicht behauptet werden, dass die Art der Ernährung der Thiere überhaupt nicht Hautausschläge hervorzurufen vermöge, es stellt sich vielmehr das Gegentheil oft genug heraus und sehen wir, namentlich beim Hunde und dem Rinde, dass nach dem längern Genuss von gewissen Nahrungsmitteln Ausschläge entstehen, sowie denn unter Umständen auch durch die Nahrungsmittel die Ernährung so leiden kann,

dass acute oder chronische Hautausschläge zu Stande kommen. In diesem Falle sind dieselben nicht selten diskratischer Natur. Auch Parasitenbildungen: Schmarotzerpflanzen und Schmarotzerthiere, treten als Ursache (wie auch als Wirkung) der Hautausschläge auf. Von den Schmarotzerthieren kommt besonders die Familie der Milben (Acari) in Betracht (cfr. Räude und die am Schlusse der Hautausschläge erwähnten Insekten etc. auf und in der Haut).

Anmerkung 2. In Rücksicht der genannten Ursachen nun ergiebt sich, dass die Hautausschläge theils rein örtlich sind: der Krankheitsprozess allein in der Haut vor sich gehe, woraus indessen nicht folgt, dass diese anfangs ganz örtlichen Ausschläge es immer bleiben; sie können bei längerem Bestehen, grösserer Ausdehnung und Heftigkeit, den Organismus anderweitig in Anspruch nehmen — theils, und dies meist in geringer Anzahl, sind sie symptomatisch, indem sie als äusseres Zeichen Vorgänge des innern Organismus begleiten. Daraus würde nun für das Wesen der Hautausschläge zu folgern sein, dass sie in der Haut und in den Fortsätzen derselben nach innen ihren gemeinschaftlichen Sitz haben und im Zustande ihrer erfolgten Ausbildung, mehr materielle als dynamische Veränderungen in der Haut hervorbringen. Deshalb sind sie auch mehr zu den Krankheiten der organischen Bildung zu zählen und, sie mögen idiopathisch oder symptomatisch bestehen, in einem kranken Leben der Haut zu suchen. Man hat das Wesen der Ausschläge auch wohl in einer Entzündung der Haut suchen wollen, doch kann diese Annahme nicht allgemein als passend erachtet werden, denn wenn auch viele der acuten und chronischen Ausschläge mit Entzündung der Haut bestehen, so ist dies doch nicht überall der Fall und bei denen, welche damit bestehen, ist es wieder wichtig, wo die Entzündung ihren Sitz habe, welche Theile des sehr zusammengesetzten Hautorgans ergriffen sind: ob der Sitz der Entzündung mehr oberflächlich, im sogenannten Malpigischen Schleimnetz, oder in den obern oder tiefern Schichten der Cutis selbst ist, oder endlich ob mehr ein Ergriffensein der Talg- oder Schweissdrüsen, der Haarbälge etc. besteht. Dieser verschiedene Sitz wird natürlich auf die Form des Ausschlages von Einfluss sein, wie hierauf bereits §. 554. hingewiesen worden ist. Schliesslich ist für das Wesen der Hautausschläge auch nicht zu übersehen, dass dieselben in vielen Fällen (die wesentlich fieberhaften oder essentiellen Ausschläge) typhöser Natur sind (cfr. §. 127. Anm.), wie denn überhaupt die fieberhaften Ausschläge von einer besondern (durch Einwirkung von Miasmen und Contagien bedingten) Blutmischung (exanthematische Krase) ausgehen dürften, wo denn dem Ausschlag selbst gewissermassen eine kritische Natur nicht abzusprechen ist (cfr. Pocken, Aphthen etc.). Diese exanthematische Krase scheint in den ausgeprägten Graden der typhösen Discrasie analog und mag der Unterschied vorzugsweise darauf beruhen, ob der Sitz der Krankheit (des Exanthems) auf der Haut oder auf den Schleimhäuten ist (cfr. 565.).

Wesen der Hautausschläge.

§. 558.

Prognose. Neben den Rücksichten, die sich auf die Constitution, Alter, Ursachen u. s. w. beziehen, kommt es bei den Exanthemen noch besonders auf ihre Form und Natur, die Verlaufsweise, Stadium, die Dauer, Wandelbarkeit des einzelnen Ausschlages, auf den Grad des Antheils, den der übrige Organismus daran nimmt, ob Fieber vorhanden ist oder nicht, und welchen Charakter dasselbe hat, sowie endlich auf etwaige vorhandene wichtige Nebenkrankheiten und die durch den Ausschlag selbst hervorgerufenen Folgekrankheiten an. Wenn der Ausschlag entschieden von einer angeerbten oder angebornen Anlage abhängt, so ist seine Heilung schwierig, je bestimmter er dagegen durch äussere Ursachen erzeugt wurde und durch solche unterhalten wird, um so leichter ist er zu entfernen, desto sicherer auf Heilung zu rechnen. Die Heilung erfolgt in solchen Fällen um so gewisser, je weniger der übrige Organismus Antheil an dem Ausschlag genommen und je geringer die Veränderungen sind, welche die Haut dabei erlitten hat. Die Heilbarkeit der symptomatischen Exantheme richtet sich nach der Beschaffenheit der Grundkrankheit. Kritische und metastatische Ausschläge sind zwar an sich bedeutend und können, wenn sie schnell zurücktreten, heftige Zufälle erregen; einer zweckmässigen Behandlung weichen sie jedoch meistens bald.

Je grösser die Entartung der Haut bei einem Ausschlage ist, desto schwieriger ist seine Heilung, und bei gleichzeitiger grösserer Ausbreitung ist die Entwicklung allgemeiner cachectischer Zustände zu fürchten, weil eben in solchen Fällen der Ausschlag, wegen der bedeutenden Störungen der Hautthätigkeit, von übler Rückwirkung auf den Organismus werden muss. Besonders führen gewisse Entartungen der Haut, namentlich jene mit Geschwürsbildung, zu diesen nachtheiligen Folgen, wahrscheinlich durch Resorption der krankhaften Secrete, die der allgemeinen Säftemasse (Blute) zugeführt werden, deshalb sind auch alle jene Ausschläge, die mit Eiterung verbunden sind, in Bezug des Allgemeinleidens mehr zu fürchten.

Chronische und habituell gewordene Ausschläge sind schwer zu heilen; sie erfordern immer eine aufmerksame und nachdrückliche Behandlung bei der gehörigen Vorsicht, weil sie sehr leicht an anderen Stellen von Neuem ausbrechen oder durch Metastasen nach inneren Organen grosse Gefahr hervorzurufen vermögen. Die nach Unterdrückung eines Ausschlages eintretenden Zufälle treffen meist häutige Gebilde und tragen den Charakter einer entzündlichen Reizung mit grosser Neigung zu krankhafter Absonderung (Exsudation; cfr. §. 556. Anmerk.). Ueberall, wo Hautausschläge in ihrer Entwicklung gehemmt werden oder dieselben zurücktreten, ist die Gefahr nicht minder gross. Hirn- und Rückenmarksaffection sind die gewöhnlichsten Folgen und führen leicht zum Tode. Die Vorhersage wird zwar nach der Schwere der vorhandenen Zufälle sich richten und in dem einen Falle mehr, in dem andern weniger hoffen lassen; auf Genesung ist im Allgemeinen aber erst dann zu rechnen, wenn es gelungen, den unterdrückten Hautausschlag wieder hervorzurufen oder zu ersetzen.

§. 559.

Die Behandlung der Hautkrankheiten ist seither und auch noch jetzt in mancher Hinsicht schwankend und unsicher zu nennen. Die bedeutenden Fortschritte in der Anatomie und Physiologie haben noch nicht vermocht, Befriedigungen herbeizuführen. Es wird noch sehr des Studiums der natürlichen Heilbedürfnisse der Haut und ihrer Theilorgane bedürfen, und es werden mehr als bisher in einer geeigneten Hautpflege (Hautdiät) die natürlichsten Mittel gegen Hautausschläge aufgesucht werden müssen. Im Ganzen aufgefasst, werden indess die Mittel, deren wir uns zur Heilung der Hautausschläge bedienen, bald diätetischer, bald arzneilicher Natur sein und theils örtlich, theils innerlich Anwendung finden, wobei jedoch zu bemerken, dass sich von keiner Hautkrankheit behaupten lässt, die örtliche oder innerliche Behandlung sei ganz und für alle Fälle zu entbehren, wie theoretischen Ansichten zu Liebe wohl behauptet worden ist. Behandlung.

Allgemeine Heilregeln.

Folgende **allgemeine Regeln** dürften für die Behandlung der Hautausschläge Geltung finden:

Die Behandlung ist nach Verschiedenheit des Ursprunges, der Form und des Stadiums des Ausschlages und der mit ihm etwa verbundenen Allgemeinleiden oder anderer Nebenkrankheiten verschieden einzurichten.

Wenn die veranlassenden Ursachen schnell und auf eine thunliche Weise entfernt werden können, z. B. die an der Hautoberfläche noch in der ersten Wirkung befindlichen Ansteckungsstoffe durch Abwaschen mit lauwarmem Seifenwasser oder einer Auflösung von Schwefelleber, Chlorkalk etc., wodurch sie vernichtet werden; gastrische Stoffe, die in einer besondern Beziehung zum Hautausschlage stehen, durch ausleerende Mittel — so wird der Ausbruch oft noch verhindert oder der Ausschlag doch wenigstens sehr gemindert.

Ist der Ausschlag durch Hemmung oder Unterdrückung einer normalen oder einer habituell gewordenen krankhaften Ab- und Aussonderung verursacht worden, so muss diese zunächst wieder hergestellt, oder statt deren eine künstliche erregt werden.

Wo der Grund des Ausschlages in einer besondern allgemeinen Krankheit liegt und er als blosses Symptom besteht, ist die Behandlung gegen jene, ihrer Art nach, zu richten.

Was die Behandlung des Ausschlages selbst betrifft, so findet im Allgemeinen Folgendes Beachtung:

In vielen Fällen ist gegen den Ausschlag selbst durch arzneiliche Mittel nicht einzuschreiten, sondern dieser ist sich selbst zu überlassen, nur sind Einflüsse, welche die Naturthätigkeit und somit den regelmässigen Gang stören, wie z. B. Verstopfung, Kälte, grosse Hitze etc., abzuhalten. So verhält es sich bei den Pocken und andern acuten Ausschlägen.

Gegen solche Ausschläge, durch welche andere Krankheiten gehoben oder beträchtlich gebessert werden, wie z. B. bei chronischen Rheumatismen und der Fettsucht der Hunde ist ebenfalls weiter nichts zu thun, als auf Reinlichkeit zu halten und Verschlimmerung des Uebels zu verhüten. Wo gegen den Ausschlag durch arzneiliche Mittel eingeschritten werden muss, ist zunächst Rücksicht zu nehmen, ob er als **selbstständige**

Krankheit oder als Symptom einer andern besteht, ob er acut oder chronisch ist. Ist der Ausschlag selbstständig, so gelten dieselben Behandlungsgrundsätze, wie bei jeder andern selbstständigen Krankheit.. Man suche der Natur derselben entgegenzuwirken und trachte darnach, etwa vorhandene schwere und lästige Zufälle (Jucken, Reiben etc.) zu beseitigen. Besteht der Ausschlag mit Erscheinungen der Entzündung, des Erethismus oder Torpors, so werden dem dadurch bedingten verschiedenen Charakter nach die entsprechenden Mittel auszuwählen sein. Daher wird bald eine mehr kühlende, reizmildernde, auflösende, bald eine mehr reizende und erregende Behandlung erforderlich sein, die sich aber immer nach dem Grade und der Ausdehnung des Ausschlags richten, dem Stadium der Krankheit entsprechen, so wie auch mit einer vielleicht nöthigen symptomatischen Kur verbunden sein muss. der selbstständigen Ausschläge;

§. 560.

Die symptomatischen Ausschläge erfordern im Allgemeinen dieselbe Behandlung, wie andere symptomatische Krankheiten, in specie die Entzündungen. Es wird auch hier vorzüglich die Kur gegen die Grundkrankheit gerichtet werden müssen, wobei die Haut rein zu halten und gegen verschlimmernde Einwirkungen zu schützen ist. Doch ist auch das Verhältniss zu berücksichtigen, in welchem Ausschlag und Grundkrankheit stehen. Ist die Grundkrankheit acut, der Ausschlag noch nicht lange Zeit vorhanden und als kritich zu betrachten (wie die wesentlich fieberhaften, essentiellen Hautausschläge, einige acute Exantheme), so ist gegen den letztern nichts zu thun. In anderen Fällen aber erfordern beide, Ausschlag und Grundkrankheit, eine ärztliche Behandlung. Das Nichtsthun ist da angezeigt, wo der Ausschlag leicht, gutartig und von geringer Ausbreitung ist. Hilfe ist aber nöthig, wenn er ausgebreitet und bedenklich ist. Die Methoden und Mittel, die wir hier anwenden, sowohl innere als äussere, richten sich nach der Natur des Ausschlages, nach dem längern oder kürzern Bestehen desselben, so wie auch nach der Natur der Grundkrankheit, wobei auf den dynamischen und materiellen Zustand der symptomatischen Ausschläge;

der Haut und des sesammten Organismus, insbesondere auf die Constitution des Thieres Rücksicht genommen werden muss. Im Ganzen herrscht noch wenig Sicherheit in der Behandlung dieser Ausschlagskrankheiten. Es giebt uns zwar die Empirie mehrere Mittel an die Hand, die zur Heilung vieler chronischer Ausschläge theils unentbehrlich, theils vorzugweise dienlich sind (daher auch specifische Mittel genannt), deren Anwendbarkeit bei den einzelnen Arten der Hautausschläge angegeben werden wird. Es sind diese Mittel theils äusserliche, z. B. die verschiedenen Jod-, Schwefel-, Blei-, Zink- und Quecksilbersalben, phagedänisches Wasser, Säuren, Kali, Schwefelleber, Chlorkalk, blasenziehende Mittel etc.; auch gehören hierher frische, reine Luft, Waschungen der Haut, Bäder, überhaupt Reinlichkeit; theils auch innerliche Mittel: die Schwefel-, Antimonial-, Mercurial- und Jodpräparate, der Arsenik etc.; unter Umständen auch Brech- und Abführmittel.

§. 561.

der fieberhaften Ausschläge;

Bei den fieberhaften Ausschlägen ist der Charakter des Fiebers, dessen Grad, dann die Beschaffenheit und Ausbreitung des Ausschlages, der Zeitraum desselben, so wie das Verhältniss des Fiebers zum Ausschlage genau zu berücksichtigen. Es wird deshalb im Anfange bald eine antiphlogistische und erweichende Methode (bei entzündlichem Fieber, bei Entzündungen), später eine diaphoretische, bald aber auch eine erregende und reizende, selbst antiseptische, besonders auf das Blutgefässsystem und das Blut überhaupt gerichtete Behandlungsweise, wie beim Faul- und Nervenfieber, anzuwenden sein. Es versteht sich, dass die Anfangs eingeleitete Behandlung je nach den Ausgängen der Krankheit auch Veränderungen erleiden müsse, ebenso kann es auch erforderlich werden, dass gegen hervorstechende dringende Symptome und gegen vorhandene Complicationen ein besonderes Verfahren eingeleitet werden muss. Wo bei acuten Ausschlägen der Verlauf zu stürmisch ist, die Krisen unvollkommen oder zu träge erfolgen, muss man zunächst die Ursachen hiervon zu entdecken und sie alsdann auf eine angemessene Weise zu entfernen suchen.

§. 562.

Bei den **fieberlosen Ausschlägen**, sie mögen für sich allein, und rein aus blos örtlichen Ursachen hervorgegangen, oder als Symptom einer andern Krankheit bestehen, ist zunächst zu ermitteln, ob sie erst seit kurzer Zeit vorhanden sind, oder schon länger gedauert haben und somit chronisch erscheinen. Im ersten Falle, wenn der Ausschlag noch selbstständig und in keiner Hinsicht als heilsam zu betrachten ist, kann seine Heilung gleich unternommen werden und zwar nach Verschiedenheit seiner Ursachen und Beschaffenheit, bald durch kühlende, bald durch zusammenziehende, reizende oder specifische Mittel, welche örtlich angewendet und durch eine zweckmässige Diät unterstützt werden. Wenn der Ausschlag aber nicht mehr neu ist, so muss mit den örtlichen Mitteln behutsam umgegangen werden und zwar um so behutsamer, je länger er schon gedauert hat und je mehr er mit krankhaften Absonderungen verbunden, überhaupt als habitueller zu betrachten ist: er kann hier zu einem wahren „Noli me tangere" werden; dasselbe gilt da, wo er schon einen allgemeinen Krankheitszustand hervorgebracht hat, der übrigens in die Behandlung gleichzeitig mit inbegriffen werden muss. Für die glückliche Kur eines chronischen Hautausschlags ist es noch nöthig, dass das ganze Verhalten des Thieres genau geregelt und ausdauernd beobachtet werde, so wie nöthigenfalls den durch die Anwendung der äusserlichen Mittel nicht zu vermeidenden nachtheiligen Rückwirkungen auf das Allgemeinbefinden durch angemessenen Gebrauch innerlicher Mittel begegnet werden muss. der fieberlosen Ausschläge;

§. 563.

Wo ein **acuter Ausschlag**, in seiner Entwicklung gehemmt, nur **unvollständig hervortritt**, oder ein vorhandener Ausschlag ganz oder theilweise, schnell oder langsam **zurücktritt** oder **unterdrückt** wird, kommt es bei der Behandlung besonders darauf an, im ersten Falle ihn hervorzurufen, im zweiten, dass man ihn wieder auf die Haut und wo der zurückgetretenen Ausschläge;

möglich auf die alte Stelle zurückruft und dann die neu eingetretene Krankheit zu heben sucht.

Die erste Anzeige wird sein, dass man die Ursachen des Zurücktretens beseitigt und dann, mit Rücksicht auf den fieberhaften oder fieberlosen allgemeinen Krankheitszustand und auf den Sitz des neuen Uebels, die krankhafte Thätigkeit der Haut und die Symptome des vorhanden gewesenen Ausschlags wieder herstellt. Die Behandlung gegen die Ursachen wird übrigens sehr verschieden sein, so verschieden, wie die Ursachen es selbst sind. Bei acuten Ausschlägen kann der Grund des Zurücktretens bald in der Heftigkeit, in der zu langen Dauer und Verschlimmerung des ursprünglichen Fiebers, bald in der Entwickelung innerer Entzündungen liegen; alles dies kann durch Erkältungen, durch ein zu warmes Verhalten, durch eine erhitzende und reizende Behandlung, durch die besondere Anlage zu Fiebern und Entzündungen bei jungen und robusten Thieren, auch durch herrschende Krankheitsconstitutionen etc. herbeigeführt werden. In anderen Fällen kann die Ursache auch in Complicationen liegen, in Hemmung, Unterdrückung und Schwächung der Lebenskräfte, oder in einem eingetretenen nervösen oder fauligen Zustande beruhen. Bei jenen chronischen Ausschlägen, die von anderen Krankheiten abhängen, liegen die Ursachen jeder Veränderung meist in Veränderungen der Grundkrankheit.

Die zweite Anzeige hat zur Aufgabe, die eingetretene neue Krankheit zu heben. Dieselbe ist oft, wenn nämlich das Uebel innere edle Theile befällt und schnell zunimmt, wohl gar lebensgefährlich wird, dringend in Ausführung zu bringen und es muss nach der Natur, Grösse, dem Zeitraum der Krankheit die Behandlung bestimmt werden. Im Allgemeinen gilt für die Behandlung dieser das, was bei der zurückgetretenen Druse und Rheumatismus bereits angeführt worden ist. Es wird hier noch besonders ein ableitendes Verfahren nöthig sein, um zugleich die frühere Krankheit hervorzurufen oder zu ersetzen. Wird diesen genannten Indicationen Genüge geleistet, so zeigt sich im glücklichen Falle der in der Entwickelung gehemmte Ausschlag wieder deutlicher und vollständig, oder der bereits verschwundene Ausschlag tritt wieder hervor. Um dies noch sicherer zu erreichen ist es nöthig, auf den Sitz des Ausschlags und auf das

ganze Hautorgan einzuwirken und zwar bald durch erweichende, bald durch erregende, reizende und Entzündungen veranlassende Mittel; daher Bäder, Umschläge, Bähungen, Senfbreie, scharfe Einreibungen, besonders Brechweinsteinsalbe, Fontanelle, Haarseile. In dringenden Fällen kann man sich des Glüheisens bedienen. Innerlich passen im Allgemeinen diaphoretische Mittel.

§. 564.

Eine Anordnung und Eintheilung (Classification) der Hautausschläge ist auf verschiedene Weise versucht worden. Wenn man dabei zum Theil von denselben Grundsätzen, wie bei den Fiebern und Entzündungen, sich leiten liess und auch hier den Verlauf, die Dauer, Ursachen etc. als Eintheilungsprincip benutzte, so hat man doch mehrseitig geglaubt, in den Formen der Ausschläge viel sicherere Anhaltspunkte zu gewinnen und es sind so mehrere Systeme entstanden, welche auf die Gestalt und Form der Ausschläge gegründet sind.

Classification d. Exantheme:

a) nach der Form des Ausschlags;

Gestützt auf die durch Untersuchungen in neuerer Zeit gewonnene nähere Kenntniss von der Organisation der Haut, namentlich von den verschiedenen in derselben verborgenen Organen, hat man bereits (in der Menschenheilkunde) den Versuch gemacht, die Hautkrankheiten rein nach den anatomisch-physiologischen Veränderungen der einzelnen Hautbestandtheile zu classificiren.

b) nach den anatomisch-physiolog. Veränderungen der Hautbestandtheile;

Eine Eintheilung nach den Ursachen würde jedenfalls die practischste sein, doch jeder Versuch der Art muss, wegen Unvollständigkeit unseres Wissens, im voraus als gescheitert betrachtet werden.

c) nach den Ursachen;

Ohne die verschiedenen Classificationen, wie sie aus der Menschenheilkunde in die Thierheilkunde übergeführt worden sind, einer besondern Kritik unterwerfen zu wollen, glaube ich doch auf einen Umstand aufmerksam machen zu müssen, welcher einer Classification der Hautausschläge, sowohl nach der Gestalt und Form des Ausschlages selbst, als auch nach dem speciellen Ergriffensein der einzelnen Organtheile der Haut, in der Thierheilkunde sehr entgegensteht und die Dia-

nose unendlich erschwert: es sind die natürlichen Hautbedeckungen, die Haare.

Wird jede Classification der Exantheme ihre Mängel bieten, so halten wir doch aus dem so eben angeführten Grunde schon in der Thierheilkunde eine Anordnung der Hautausschläge nach der Gestalt und Form für weniger passend; denn auch ganz abgesehen von dem genannten Hindernisse, so dürften doch aus der Gestalt und Form, so sehr wir sonst ihre Wichtigkeit für die Erkennung der einzelnen Arten auch anerkennen — keine sicheren Stützpunkte für eine practisch brauchbare Eintheilung der Hautausschläge zu entnehmen sein, weil mehrere Ausschläge bald der einen, bald der andern Form würden beigezählt werden müssen (Erysipelas u. a. z. B.), auch ihrer Natur und dem Ursprung nach ganz verschiedene Ausschläge, wenigstens in ihrer Vollendung und noch mehr in ihrer Abheilung, eine gleiche Form besitzen (Varicellae und Variolae, Herpes und Scabies u. a.), endlich einzelne, wie die Pocken, sogar von ihrer Entwicklung an bis zu ihrer Abheilung mehrere der unterschiedenen Grundformen (Fleck, Knoten, Pustel, Schorf etc.) durchlaufen. Rechnen wir diesem allen noch hinzu, dass es bis jetzt nicht hat gelingen wollen, eine befriedigende Sichtung der Ausschläge nach der Form herbeizuführen, eine solche auch kaum jemals zu erwarten stehen dürfte, da eine zu grosse Verwandtschaft zwischen einzelnen, wohl getrennten Hautausschlägen obwaltet, so dass sie nicht allein eine sehr verschiedene Beurtheilung zulassen, sondern die wohl aufgestellten Unterschiede sogar in vielen Fällen auf reinen Zufälligkeiten beruhen (Reiben z. B.). Diese Uebelstände werden durch das von einigen Seiten beobachtete Verfahren, die Form nach dem im ausgebildeten Zustande sich befindenden Ausschlage zu bestimmen, keineswegs beseitigt.

d) nach dem Verlaufe.

Wenn ebenfalls auch nicht ganz durchgreifende, so doch zum practisch-therapeutischen Zweck und insbesondere auch für die Prognose, als bei Thieren sehr wichtig, sichere Stützpunkte für die Eintheilung der Ausschläge lassen sich aus dem Verlaufe entnehmen. Hiernach würden die Hautausschläge in 2 Hälften zerfallen, in solche mit raschem Verlaufe und von Fieber begleitet), acute Ausschläge, und in solche mit langsa-

Acute und

nem Verlaufe (und ohne Fieber), chronische Ausschläge. Die Unterscheidung in acute und chronische verdient in therapeutischer Hinsicht insofern auch noch den Vorzug, als die acuten Ausschläge im Allgemeinen eine örtliche Behandlung überflüssig machen, oder wo im Besondern eine solche angezeigt sein kann, dieselbe doch immer von untergeordneter Bedeutung ist, während bei den chronischen, wenngleich auch mehrere von diesen zu ihrer glücklicheren und schnelleren Beseitigung der innerlichen Mittel nicht entbehren können, die örtliche Behandlung wieder die Hauptsache, in vielen Fällen sogar allein ausreichend ist. Die Sonderung der Hautausschläge nach dem Verlaufe schliesst die gleichzeitige Berücksichtigung der Gestalt und Form des Ausschlages keineswegs aus, und bemerken wir, dass die §. 554. unter 1 4 aufgestellten Grundformen die Repräsentanten der acuten Ausschläge darstellen, die unter 5 angeführte Grundform die Uebergangsstufe zu den chronischen bildet, insofern als sie acute und chronische Ausschlagsformen in sich schliesst; die unter 6—9 genannten Grundformen als die Repräsentanten der chronischen Ausschläge zu betrachten sind. Wir werden daher den oben aufgestellten Grundformen zugleich auch insofern Rechnung tragen können, als wir in derselben Reihenfolge die Hautausschläge einzeln zur Abhandlung bringen werden. chronische Ausschläge.

Bevor wir zur Abhandlung der einzelnen Ausschläge übergehen, möge hier noch Folgendes über den Unterschied zwischen acuten und chronischen Ausschlägen Platz finden. Zunächst bemerken wir, dass der Begriff acut und chronisch, so wie fieberhaft und fieberlos, nicht so buchstäblich zu nehmen sei; die Uebergänge finden sich, wie überall, so auch bei den Ausschlägen wieder, wir sehen sogar, dass ein und dieselbe Ausschlagsform theils acut, theils chronisch zu verlaufen vermag; doch ist hierbei, wie bei den chronischen Ausschlägen überhaupt, nicht zu übersehen, dass sie nicht immer durch ihre lange Dauer, sondern sehr häufig durch ihre Wiederkehr erst als chronische Leiden sich herausstellen.

§. 565.

Allgemeine Kriterien: 1) der acuten Ausschläge;

1) Die **acuten Ausschläge**, Exantheme im engern Sinne (Exanthemata acuta), sind nun, wie der Name schon sagt, durch ihre kurze Dauer, dann insbesondere dadurch, dass sie (ihre Eruption) von mehr oder weniger deutlichen Fiebererscheinungen (Febris exanthematica seu eruptiva) begleitet werden, ausgezeichnet. Der Verlauf ist gewöhnlich so bestimmt (typisch), dass er durch Kunsthülfe eine wesentliche Abänderung nicht erleidet, daher denn diese im Allgemeinen auch wenig zu leisten vermag und sich auf ein mehr negatives Verfahren beschränkt sieht. Gewöhnlich gehen sie aus epizootischen Ursachen hervor, und die meisten von ihnen (wenn nicht alle) vermögen sich durch Ansteckung fortzupflanzen, mehrere schüzen sogar vor einem zweiten Anfall (vielleicht dadurch, dass sie einen besondern Entwickelungsvorgang in dem Hautorgan hervorrufen und durchführen), andere thun dies nur für eine bestimmte kürzere oder längere Zeit. Besonders sind die acuten Exantheme vor den chronischen aber dadurch ausgezeichnet, dass neben dem Ausschlage auf der Haut und im **Wechselverhältniss** mit demselben ein dem Wesen nach gewiss gleicher (congestiv-entzündlicher) Krankheitsprocess auf den Schleimhäuten statt hat: **ein Exanthem der Schleimhaut** (Enanthem) **neben dem auf der Haut einhergeht**; so verhält es sich namentlich bei den acuten, contagiösen Exanthemen. (Wahrscheinlich hängt dies mit der Einverleibung des Contagiums durch Einathmung und Speichel zusammen.)

Die **Form**, in welcher die acuten Ausschläge vorkommen, ist, wie erwähnt, die der umschriebenen und nicht umschriebenen Röthungen der Haut (Hautflecke), der Blasen- und Pustelbildung, und sie verliert sich in der Knotenbildung. Auf die eigenthümliche Veränderung im Blute, welche sehr wahrscheinlich diesen Ausschlägen zum Grunde liegt (cf. §. 557. Anm. 2.), scheinen jedoch die Besonderheit der panzootischen Einflüsse (der Krankheits-Genius), so wie auch individuelle Ursachen abweichend einwirken zu können, wodurch gewisse Modificationen (Arten) in dem exanthematischen Fieber-Charakter her-

vorgerufen werden, welche sich wieder in der Form (Farbe) des Exanthems selbst abspiegeln.

So erscheint bei sthenischem oder synochalem Charakter der Ausschlag hochroth, er entwickelt sich überhaupt reichlicher und veranlasst dadurch eine stärkere Anschwellung der Haut, die sich prall und heiss anfühlt.

Bei asthenischem (nervösem) Charakter tritt der Ausschlag schwächer hervor, ist blasser, sein Verlauf mehr unregelmässig, die weniger oder mehr ödematos angeschwellte Haut fühlt sich nicht vermehrt warm, mitunter sogar kühler an.

Bei fauligem (putridem) Charakter erscheint der Ausschlag bläulich, bleigrau (livid), ist gern von Blutaustretungen (Petechien, blutigerfüllten Blasen und Pusteln) begleitet; die Haut fühlt sich dabei brennend heiss (Calor mordax) an.

Bei galliger Beimischung erhält die Ausschlagsröthe einen Stich ins Gelbliche, insbesondere aber tritt eine gelbliche Färbung der Schleimhäute hervor. Dem verschiedenen Charakter entsprechend gestalten sich nun auch die übrigen allgemeinen Zufälle, und ist in dieser Hinsicht besonders der nervös faulige oder typhöse Charakter ausgezeichnet, so dass die verschiedensten nervösen und septischen Zufälle, dann und insbesondere ein namhaftes Ergriffensein der Schleimhäute auftritt (cf. Fieber und die betreffenden Ausschlagsformen selbst).

§. 566.

2) Die chronischen Hautausschläge (Exanthemata chronica seu Impetigines) unterscheiden sich im Allgemeinen dadurch von den acuten, dass ihr Hervortreten nicht oder doch nicht constant vom Fieber begleitet ist, und wo solches auftritt, in der Regel mehr eine secundäre als primäre Erscheinung darstellt (einige Flechten möchten die Ausnahmen bilden); dass sie von längerer Dauer und meistens von unregelmässigem Verlaufe, oft schwer heilbar, zum Theil sogar unheilbar sind. Ferner sind viele von ihnen durch periodisches Hervortreten ausgezeichnet, was in der Weise den acuten Exanthemen fremd ist; es scheint dies Verhalten der Ausschläge mit gewissen inneren Zuständen des Körpers (abnormen Entwickelungsvorgän-

2) der chronischen Ausschläge.

gen, besonderen Krankheitszuständen), dann aber auch mit den Jahreszeiten und selbst mit dem Mondwechsel zusammenzuhängen. Die acuten Ausschlagskrankheiten, durchweg mehr selbständige Uebel, wiederholen sich entweder gar nicht, indem durch sie die Disposition getilgt wird (Pocken), oder nicht so leicht, indem die Anlage geschwächt wird (epizootische Aphthen), oder, wo die Disposition bleibt, selbst erhöht wird, doch nur, wenn die Gelegenheitsursachen sich wiederholen (Rothlauf) während bei den chronischen Ausschlägen in keinem Falle die Disposition getilgt, noch geschwächt, in der Regel vielmehr erhöht wird, daher alle ohne Ausnahme wiederkehren können.

Ihrer Form nach erscheinen auch die chronischen Exantheme sehr verschieden, mehrere von ihnen zeigen in der einen oder andern Periode ihres Bestehens einige Aehnlichkeit mit den acuten (weshalb eben die Form für die Abgrenzung der chronischen von den acuten Ausschlägen keine bestimmten Anhaltspunkte giebt). Wie oben erwähnt, beginnen die chronischen Ausschläge mit der Form der Beulen und finden in den Schuppen, Schorfblättchen, Schorfen, Krusten und Borken ihre Hauptrepräsentanten. Als eine fast durchgreifende Eigenthümlichkeit der chronischen Ausschläge lässt sich hinstellen: dass die meisten derselben (wohl alle, wenn man es genau nehmen will) vom Ausfallen der Haare begleitet sind, so dass sie zur theilweisen oder gänzlichen Entblössung der Haut von Haaren führen; bei einzelnen Ausschlägen wird zwar ein eigentliches Ausfallen der Haare nicht beobachtet, wohl aber ein Abgeriebensein, so dass auch hier die Haut ihres vollen Haarwuchses entbehrt. Bei den acuten Ausschlägen kommt zwar in einzelnen Fällen auch Verlust der Haare (Wolle) vor, doch ist diese Erscheinung hier, wo nicht eine zufällige, so doch andern Ursprungs. In keinem Falle aber gehört sie so zu den hervorstechendsten und zunächst hervortretenden Symptomen, wie bei den chronischen Ausschlägen. Daher denn das Ausgefallensein der Haare bei einem Ausschlage auf der Haut im Allgemeinen auch als ein charakteristisches Merkmal für die chronische Natur desselben zu betrachten ist.

Von den Hautausschlägen insbesondere.

Der Rothlauf, die Rose (Erysipelas).

§. 567.

Im weitesten Sinne des Wortes versteht man unter Rothlauf jede oberflächliche, mehr oder weniger ausgebreitete, nicht umschriebene, mit unbestimmten Grenzen in die gesunde Haut verlaufende Röthungen der Haut, die mit vermehrter Wärme dieser bestehen, dem Fingereindrucke weichen, nach aufgehobenem Drucke aber sogleich, von den Rändern des entstandenen weissen Fleckes dem Mittelpunkte zu, wieder hervortreten und eine grosse Neigung zur Ortsveränderung besitzen. Begriff.

Näher bezeichnet giebt sich der Rothlauf zu erkennen: Symptome durch eine oberflächliche, gelblich rothe, rosenfarbige, glänzende, weniger erhabene als ausgebreitete, nicht scharf begrenzte, warme, schmerzhafte, meistens juckende Anschwellung der Haut, gewöhnlich begleitet von einem gelind entzündlichen, gastrisch-biliösen Fieber. Wegen der mit Haaren besetzten und zum Theil dunkel gefärbten Haut unserer Hausthiere sind die oben genannten Zeichen nicht immer alle oder gleich deutlich wahrnehmbar; ein Aufgesträubtsein der Haare tritt an den behaarten Stellen immer deutlich hervor.

Es kommt der Rothlauf unter den mannigfaltigsten Beimischungen und verschiedenen Complicationen vor, gewöhnlich ist er mit einem Fieber, welches seinem Hervortreten vorhergeht, verknüpft (Febris erysipelacea) oder er tritt fieberlos Febris erysipelacea.

auf (Erythema), bald ist er mit Erhebung der Oberhaut und Bildung von Bläschen verbunden, bald nicht; in anderen Fällen zeigt die Haut deutlich die Erscheinungen der Entzündung, ist geschwollen, sehr schmerzhaft, heiss, in anderen wieder fehlen, ausser der Röthe, die charakteristischen Merkmale der Entzündung.

Dieses letzten Umstandes wegen ist denn auch die Natur des Rothlaufs verschieden beurtheilt worden und demzufolge ist er bald den Entzündungen (cf. §. 571.), bald den Exanthemen beigezählt. Wir glauben ihn den letzteren beizählen zu müssen, worüber weiter unten die Gründe angegeben werden sollen; bemerken noch, dass die Rose, eben der sie begleitenden entzündlichen Erscheinungen wegen, als die Uebergangsstufe von den Entzündungen zu den acuten Hautausschlägen betrachten werden kann. Auf die Abweichungen, welche der Rothlauf zeigt, hat man wohl eine besondere Eintheilung desselben gegründet und zunächst die leichteren, aus verschiedenen äusserlichen Ursachen entstandenen, oberflächlichen, fieberlosen Hautentzündungen (Dermatitis superficialis) als falsche Rose (Erythema) bezeichnet und sie von den schwereren, mit Fieber verbundenen und durch ihr übriges Verhalten eine entschieden exanthematische Natur bekundenden, echte Rose, Rothlauf (Erysipelas) genannt, unterschieden. Der schwierigen Feststellung wegen ist ein solcher Unterschied bei Thieren indessen wenig zulässig, wie denn überhaupt die Begriffe Erythema und Erysipelas noch wenig abgegrenzt und näher bestimmt worden sind. Der wichtigsten, bezüglich der Therapie beachtenswerthen Verschiedenheiten wird beim Verlaufe gedacht werden.

Falsche Rose.

Echte Rose.

§. 568.

Sitz des Rothlaufs.

Der Rothlauf kann zwar an allen Körperstellen vorkommen, doch hat er seine Lieblingsorte; so namentlich am Kopfe (E. faciei); am häufigsten erscheint er an dieser Stelle bei Schafen (Blatterrose des Kopfes) und bei Pferden als sogenannte hitzige Kopfkrankheit; dann als rothlaufige Augenlidentzündung (bei Pferden symptomatisch bei der Influenza in

der Rothlaufform, wie denn in Rothlauffiebern die Augenlider überhaupt sehr gewöhnlich anzuschwellen pflegen), am Halse, an der Brust und dem Bauche bei Schafen und Schweinen, wo er bei letzteren namentlich in gutartiger und bösartiger Form als sogenanntes fliegendes Feuer vorkommt; an den Eutern bei frischmelkenden Thieren (E. mammarum); an häufigsten jedoch sind es die Füsse, welche vom Rothlauf befallen werden (E. pedum, gemeinhin Mauke genannt).

§. 569.

Der Verlauf des wahren, echten Rothlaufs (Erysipelas verum s. genuinum) ist gewöhnlich der: der Ausbildung des örtlichen Leidens gehen in der Regel fieberhafte Erscheinungen vorher, als Niedergeschlagenheit, Mattigkeit, gespannter Gang (besonders wenn die Schenkel befallen werden), Steifigkeit der Extremitäten, Frösteln mit nachfolgender Hitze; die Schleimhäute spielen ins Gelbliche, die Zunge ist belegt, das Maul schleimig, geifernd, besonders beim Rindvieh, die Mistexcretion verzögert und verändert, der Durst ist vermehrt. Schweine erbrechen wohl. Diesen Fiebererscheinungen (welche bei Thieren indessen häufig übersehen werden) folgt dann plötzlich der Ausbruch des Rothlaufs, worauf die allgemeinen Erscheinungen dann nachzulassen und zu verschwinden pflegen; in nicht seltenen Fällen jedoch begleitet ein Reizfieber den ferneren Verlauf des Rothlaufs, mitunter nimmt es sogar zu bis zur Entscheidung des Uebels. Der Charakter des Fiebers ist selten rein entzündlich; gewöhnlich erscheint dasselbe unter der Form eines gelind entzündlichen, gastrisch-biliösen Fiebers; häufig jedoch trägt es gleich Anfangs den asthenischen Charakter deutlich an sich und zeigt mitunter sogar eine auffallende Neigung, sich in ein putrides umzuwandeln. Die Verschiedenheit des Charakters hängt theils von der Constitution und dem Alter der Ergriffenen ab; insbesondere aber auch von dem herrschenden Krankheitsgenius. Bei jungen, robusten Thieren tritt der sthenische Charakter mehr hervor, bei schwächlichen und alten (cachectischen) Thieren der asthenische; bei heisser Witterung und zur Zeit des Herrschens von Milzbrandepizootieen

Verlauf und Verschiedenheiten des Rothlaufs.

nimmt das Fieber und mit ihm das örtliche Leiden leicht einen anthraxartigen Charakter an, besonders gilt dies von dem Rothlauf der Schweine und der Schafe.

Bei regelmässigem und gutartigem Verlaufe pflegt das Fieber mit dem vollständigen Ausbruch des Rothlaufs zu verschwinden oder doch sehr nachzulassen, nicht selten unter Abgang eines früben (kritischen) Urins. Der Rothlauf selbst pflegt dann in den ersten Tagen des Bestehens sich noch weiter auf der Haut zu verbreiten, geht auch wohl auf entferntere Hautstellen über, besteht über die Dauer des Fiebers hinaus und geht unter Abschilferung der Oberhaut, indem diese, während die Geschwulst sinkt und die Röthe nachlässt, ihren Glanz verliert, zusammenschrumpft, Risse bekommt und in Schuppen sich abblättert oder abschält, gewöhnlich begleitet von Jucken, welches die Thiere durch Reiben und Begnabbern der leidenden Stellen zu erkennen geben — in Zertheilung über; oder es erhebt sich zuvor die Oberhaut zu Blasen von verschiedener Grösse und unregelmässiger Gestalt, die gern in einander überfliessen, dann platzen und eine gelbliche, klebrige, hornartig riechende Flüssigkeit ergiessen, worauf sie zusammenschrumpfen. Es erfolgt dann ebenfalls unter Abstossung, Abblätterung der Oberhaut und theilweisem Ausfallen der Haare

E. bullosum. die Abheilung innerhalb 10—14 Tage (E. vesiculosum s. bullosum). Zur Entwicklung von eiternden Pusteln (Blatterrose, E. pustulosum) kommt es jedoch selten.

Nicht immer aber ist der Verlauf so gutartig und die Dauer so kurz. Die beim Rothlauf bestehende oberflächliche Entzündung des an der Haut ausgebreiteten lymphatischen Gefässnetzes und der Papillarkörper dringt tiefer ein; die Zeichen der Entzündung treten deutlicher hervor, die Anschwellung der Haut ist sichtbarer, erhabener, mehr begrenzt, gespannter, schmerzhafter, röther, weicht dem Fingerdrucke nicht

E. phlegmonodes. so gänzlich (E. phegmonodes s. inflammatorium), das Fieber erreicht leicht einen höhern Grad und statt einer blossen Abschilferung der Oberhaut kommt es hier leicht zu einer oberflächlichen Ulceration, wobei die Haut leicht Risse und Spalten bekommt und dann tiefere Geschwüre zur Ausbildung gelan-

E. ulcerosum. gen (E. ulcerosum). Auch die Blasen- und Blatterrose hinter-

lassen mitunter eiternde und geschwürige Stellen. Die Heilung wird dadurch sehr verzögert, die Dauer der Krankheit erstreckt sich leicht über 3—4 Wochen. Eiterung ist zwar dem echten Rothlauf als Ausgang fremd, doch kommt sie unter den oben genannten Umständen wohl zu Stande, indessen der Eiter selten oder nie von einer gutartigen und milden, sondern immer von einer scharfen Beschaffenheit, übel- (hornartig) riechend und jauchig. Bei mageren, schwachen und aufgeschwemmten, saftreichen Thieren, bei Pferden von lymphatischer Constitution und an Stellen, wo unter der Haut viel lockeres Bindewebe gelagert ist (den Augenlidern), entstehen gern Oedeme des befallenen Theiles (E. E. oedematodes.
oedematodes), die Geschwulst ist dann hervorragender, ausgedehnter, nicht so roth, sondern blasser, mässiger, hinterlässt nach dem Druck mit dem Finger Gruben, ist wenig schmerzhaft; Auflockerung der Haut und des unterliegenden Zellgewebes mit gleichzeitiger Aufbürstung des Haares bleiben örtlich gern zurück und bei dyscratischen Individuen gelangen verschiedene cachectische Uebel (Wassersucht, Wurm) wohl zur Ausbildung.

Nicht selten auch, namentlich bei den oben genannten Einflüssen, dann in Folge von Pyämien und anderen Dyscrasien, bei besonderen Individualitäten, bösartigem Charakter einzelner Epizootieen und theils noch unbekannten Einflüssen, so wie nach unrichtiger Behandlung — kann der Rothlauf auch zu oberflächlichem Brand (des Malpigischen Schleimnetzes) in der Haut oder selbst zum Absterben derselben führen (E. gangraenosum) [der E. gangraenosum.
Rothlauf am Hodensack (der Hunde) wird leicht geschwürig und brandig]. Die Haut erscheint dunkel geröthet, stellenweise violett, die Schmerzen sind äusserst bedeutend, ein symptomatisches Fieber wird unterhalten; es fallen mitunter selbst Stücke abgestorbener Haut aus und hinterlassen gern üble und nur langsam heilende Geschwüre; es können selbst in solchen Fällen die unterliegenden Muskeln, Sehnen, Bänder und Knochen angegriffen werden (E. destructivum s. corrosivum). Das hier E. destructivum.
und da beobachtete Brandigwerden der Haut, welches bei Pferden mehr an weissen Stellen, beim Rindvieh aber auch an dunkel gefärbten vorkommt und sich durch Pergamentartigwerden

der Haut, Bildung von Schrunden in derselben, aus denen eine stinkende Jauche abgesondert wurde, und zuletzt durch Abfallen von Hautstücken in der Grösse von einem Quadratfuss, selbst mit Ablösung der Klauen vorkam — wobei die Thiere jedoch am Leben blieben, Haut und Haare (?) sich erneuerten — scheint dem Erysipelas gangraenosum beigezählt werden zu müssen. Hierher gehört vielleicht auch das Ablösen von Fussgliedern bei Schweinen (cf. meine Schweinekrankheiten S. 225).

Ist das Erysipel weit verbreitet, so nimmt bei der Neigung zur Gangränescenz das begleitende Fieber leicht den typhösen Charakter an, ja es scheint sogar, dass bei Schweinen und Schafen, namentlich bei ersteren, der ganze Krankheitszustand eine anthraxartige Natur, unter begünstigenden Ausseneinflüssen, gewinnen kann und so den baldigen Tod veranlasst.

Der Rothlauf zeigt eine grosse Neigung, seinen Sitz zu
E. vagum. ändern und auf entferntere Hautstellen überzugehen (E. vagum), mitunter sehen wir ihn bei seiner Unstätigkeit und besonders bei widrigem Verhalten der Kranken, unzweckmässiger Behandlung sich auf innere häutige Gebilde werfen (am häufigsten ist dies bei dem Rothlauf am Kopfe und Halse beobachtet); bei dem an den Füssen ist ein Zurücktreten zwar weniger zu fürchten, doch erfolgt es auch hier (so bei der Mauke des Rindviehs). Solche Versetzungen können nun verschiedene Organe treffen, doch scheint der Rothlauf eine besondere Beziehung zu den Hirn- und Rückenmarkshäuten zu haben und sich am liebsten auf diese zu verpflanzen. Meningitis, Dummkoller, Lähmungen werden daher auch am häufigsten nach solchen Versetzungen beobachtet. Indessen auch das Brust- und Bauchfell, der Darmkanal können ergriffen werden und Brust- und Darmentzündung zur Ausbildung gelangen.

E. recidivum. Sehr gern macht auch der Rothlauf Recidive (E. recidivum),
E. periodicum. kehrt sogar nicht selten nach gewissen Perioden wieder (E. pe-
E. chronicum, habituale. riodicum) und wird dann leicht chronisch, selbst habituell (E. chronicum, habituale) und kann dann bei vernachlässigter oder unzweckmässiger Behandlung zu Entartungen der Haut und krankhaften Productionen auf derselben (zu Feigwarzen) Ver-
E. scirrhodes. anlassung geben (E. scirrhodes).

§. 570.

Dem Gesagten zufolge kann die Rose den Ausgang in Zertheilung, Eiterung und Brand nehmen; sie kann zu Metastasen und verschiedenen Nebenkrankheiten führen.

Zu den Metastasen des in seinem regelmässigen Verlauf gestörten Rothlaufes gehören auch noch Ablagerungsgeschwülste unter der Haut, gewöhnlich an solchen Stellen, wo Knochen oberflächlich liegen; es gehen diese gewöhnlich bald in Eiterung über, greifen aber auch bei der Nähe der Knochen leicht und gern die Beinhaut an und es entsteht dann Caries. Beim Rindvieh pflegen solche Geschwülste bei weitverbreitetem Rothlauf nach unzweckmässiger Behandlung zu entstehen, wie wir denn überhaupt in Fällen, wo rothlaufartige Krankheiten (Mauke) herrschend sind, sehen, dass äussere Beschädigungen (Kronentritte) Rothlauf in ihrem Gefolge haben und dadurch leicht gefährlich werden. Dies gilt auch von tief dringenden Verletzungen, Schlägen mit scharfen Stollen, wo dann bei der innern Disposition leicht Beinhautentzündungen, Auftreibungen der Knochen etc. entstehen; in dem Jahre 1850 war dies in sehr auffallender Weise der Fall. In solchen Fällen sehen wir (je nach dem Sitze und den andern Umständen), dass die benachbarten Lymphgefässe und Lymphdrüsen gern anschwellen, sich entzünden und daraus anderweitige Allgemeinleiden hervorgehen. Metastasen.

§. 571.

Es ist höchst wahrscheinlich, dass gewisse Einflüsse als vorbereitende Ursachen wirken, und hierher dürften solche zu rechnen sein, welche die Entstehung des gastrisch-biliösen Zustandes begünstigen, wovon dann der Rothlauf gewissermaassen als ein Reflex zu betrachten ist und zur Milderung und Hebung des Grundübels führt. Hierher gehört insbesondere eine zu reichliche, nahrhafte und dabei leicht verdauliche Nahrung, als Schlempefütterung u. dgl. Es scheint, dass bei solcher Fütterung die Gallenabsonderung reichlicher Ursachen, vorbereitende.

sei als der Verbrauch, weil eben die leicht verdaulichen Nahrungsmittel der Gallenbeimischung in geringerer Menge bedürfen, als die festeren und schwerer verdaulichen, um verdaut zu werden. Gewissermaassen besteht also eine Uebergalligkeit bei vorwaltender Venosität (woraus sich auch der leichte Uebergang dieses Zustandes in den Milzbrand würde erklären lassen). Anhaltende Ruhe, träges Stehen im Stalle, wie dies namentlich beim Rindvieh oft der Fall ist, scheint der Ausbildung dieses gastrisch - biliösen Zustandes sehr förderlich zu sein und die Entstehung des Rothlaufs sehr zu begünstigen. Indessen scheint auch unbezweifelt der Genuss gewisser Futterarten das Vorkommen des Rothlaufs ganz besonders zu begünstigen, ja allein erzeugen zu können; hierher gehört namentlich die reichliche Fütterung von Kartoffeln und deren Abgängen, besonders wenn sie mit Keimen versehen sind. Von einer in Wirklichkeit bestehenden und bestimmten Idiosynkrasie dürfte indessen bei Thieren eben nicht die Rede sein können, wie Fälle der Art bei Menschen häufig beobachtet werden.

Gelegenheitsursachen.

Alles, was die Hautfunction zu stören vermag, gehört den Gelegenheitsursachen des Rothlaufs an; mögen diese nun in der Witterungsbeschaffenheit, dem Aufenthaltsorte, der Verwendungsart der Thiere begründet sein. So kommt derselbe bei Schafen, die bis dahin in warmen Ställen gelegen, und nun zum Hürden auf feucht kaltem Boden verwendet werden, ziemlich oft vor. Nachhaltige örtliche Einwirkung feuchter Kälte (Schneewasser insbesondere, cf. Mauke) scheint eine nicht unwichtige Rolle bei der Entstehung des Rothlaufs zu spielen. Wahrscheinlich übt dieselbe ihren Nachtheil dadurch, dass sie nicht nur die Exhalation der Haut stört, sondern durch Hemmung und Stockung der Circulation des oberflächlich an der Haut liegenden Lymphgefässnetzes dieses in Entzündung versetzt. Der Umstand, dass bei Thieren vorzugsweise solche Theile vom Rothlauf befallen werden, welche den Einwirkungen der Kälte überhaupt und der feuchten Kälte insbesondere ausgesetzt sind, wie die weniger behaarten Hautstellen, Bauchfläche bei Schafen und Schweinen, die innere Fläche der Schenkel, das Euter (welches am gewöhnlichsten an seiner Hinter-

fläche, wo es nicht durch die Schenkel geschützt ist, leidet) ganz besonders aber die Fussenden, als diejenigen Körpertheile, welche zur Winterszeit durch feuchte Kälte am meisten leiden — weist auf den grossen Einfluss hin, welchen die (feuchte) Kälte auf die Entstehung des Rothlaufs hat. Nicht minder aber auch, dass derselbe bei geschornen Schafen und Hunden und sonst an zufällig von Haaren entblössten Körperstellen am liebsten vorkommt.

Als mächtigste Gelegenheitsursache ist aber noch die Constitutio annua zu nennen. Hierin scheint vorzugsweise der Grund des epizootischen Herrschens des Rothlaufs gesucht werden zu müssen und sehen wir unter diesem Einflusse zu Wunden (Decubitus), insbesondere zu Verbrennungen (der Anwendung des Glüheisens zu chirurgischen Zwecken) gern Rothlauf hinzutreten; ebenso auch auf angebrachte Hautreize, scharfe Einreibungen etc. erfolgen. Fälle der Art werden leider in der Thierheilkunde nur zu oft noch verkannt und in therapeutischer Hinsicht nicht gebührend genug berücksichtigt. Versehen werden hier noch vielfach begangen und mancher Nachtheil erwächst daraus.

Ob Schreck, Zorn, Ekel etc. auch bei Thieren den Gelegenheitsursachen des Rothlaufs mit Recht beigezählt zu werden verdienen, ist noch nicht hinlänglich entschieden; doch ist es mir schon zwei Mal vorgekommen, dass säugende Hündinnen, die mit andern Hunden Händel bekamen und dabei in heftigen Zorn geriethen, Rothlauf am Euter bekamen.

Endlich gesellt sich der Rothlauf auch noch zu andern Hautkrankheiten hinzu; so namentlich zu Flechten (bei Hunden), so wie er grade keine zu seltene Erscheinung, sowohl in acuten wie chronischen Krankheiten (im Typhus insbesondere) ist und hier als ein Zeichen der Blutzersetzung (also symptomatisch) auftritt.

Schliesslich sehen wir denselben auch als Reflex von unter der Haut fortschreitenden Zellgewebeentzündungen, so wie von Eiterungen in der Tiefe etc., als sogenannte falsche Rose (Pseudoerysipelas) vorkommen.

§. 572.

Nächste Ursache u. Wesen des Rothlaufs.

Berücksichtigt man den Sitz des Rothlaufs, der wie bei allen Exanthemen oberflächlich in der Haut ist; die Art und Weise der Entstehung: dass er aus inneren Ursachen, aus Störungen im Verdauungssystem, hervorgeht und in äussern Momenten: Einwirkung der Kälte etc., nur eine grössere Anregung erhält; den Ausbruch und Verlauf, worin er gleichfalls eine grosse Aehnlichkeit mit andern acuten Hautausschlägen zeigt; sodann auch den Ausgang durch Bildung von Bläschen, Abschuppung; ferner die Neigung, welche der Rothlauf wie alle acuten Exantheme zeigt: auf innere Theile zurückzutreten, und endlich, dass derselbe örtlich eine antiphlogistische Behandlung eben so wenig erträgt, als die acuten Exantheme, vielmehr immer eine Berücksichtigung des innern Zustandes erfordert — so ergiebt sich auf eine überzeugende Weise, dass der Rothlauf mit weit mehr Grund den Exanthemen als den eigentlichen Entzündungen beizuzählen sei. Wir rechnen ihn aber ganz besonders deshalb noch den Exanthemen zu, weil wir es uns zur Aufgabe gestellt haben, bei der Eintheilung der Krankheiten einen practisch therapeutischen Zweck zu verfolgen und in dieser Hinsicht der Rothlauf hierher und nicht zu den Entzündungen gehört. Dem Wesen nach dürfte daher der Rothlauf als eine fieberhafte, durch einen (blasigen) Ausschlag auf der Haut sich entscheidende Krankheit zu betrachten sein.

§. 573.

Prognose.

Im Ganzen genommen ist der Rothlauf keine gefährliche Krankheit, wird es aber leicht durch eine unrichtige Behandlung und durch Versetzung auf innere Theile. Insbesondere richtet sich die Prognose nach der Constitution und dem Alter der Kranken, so wie nach der Thiergattung (bei Schweinen wird er viel leichter gefährlich, als bei den übrigen Thieren). Dann entscheidet die besondere Form, in welcher er vorkommt; ob er einfach, für sich, oder in Complication auf-

tritt; nicht minder kommt auch die Körperstelle, wo er seinen Sitz aufschlägt, in Betracht. Bei alten abgetriebenen Pferden wird er leicht ödematös und die Ausbildung von Rotz und Wurm ist zu fürchten. Bei der Schuppen- und Blatterrose ist die Prognose günstig; bei der phlegmonösen zwar in Bezug der schnellen Heilung weniger günstig, doch immer noch gut; am übelsten ist der brandige Rothlauf, denn wenn er auch gerade nicht immer lebensgefährlich ist, so verzögert sich doch die Heilung sehr. Die grössere oder geringere Gefahr hängt hier besonders von dem Sitze des Rothlaufs ab. Hat er seinen Sitz am Kopfe, so ist die Gefahr gross, weil er leicht durch Hinzutritt von Hirnentzündung tödtet; auch wird hier das begleitende Fieber leicht typhös und verursacht so den Tod. Ist der Sitz dagegen an den Füssen, so wird zwar in Hinsicht des Brandes das Uebel schwieriger heilbar, doch im Ganzen nicht so leicht lebensgefährlich. Wird der Rothlauf chronisch, habituell, so erscheint er mitunter als ein Mittel, dessen sich die Natur bedient, die relative Gesundheit zu erhalten und dann ist allerdings die Prognose für seine Beseitigung nicht die günstigste. Ebenso ungünstig wird die Vorhersage, wenn bereits die Haut krankhaft verändert, degenerirt ist; indem es nur selten gelingt, die normale Hautbeschaffenheit wieder herbeizuführen. Endlich hängt die Prognose von der zeitigen und richtigen Erkennung wie Behandlung ab, ganz besonders gilt dies von dem in seiner Eruption behinderten und auf innere Theile zurückgetretenen Rothlauf, je mehr dieser daher Neigung zum Wandern zeigt, desto vorsichtiger ist die Prognose zu stellen. Symptome, welche für die grössere Gefahr sprechen, sind: ins Dunkelrothe oder Bläuliche changirende Farbe der Rothlaufstellen; Abweichung des Fiebers von dem Character des einfachen Reizfiebers und Hinneigung zu dem typhösen Fieber.

§. 574.

Die Kur zerfällt in die **örtliche** oder äusserliche, und in die **allgemeine** oder innerliche. Behandlung:

a) **Die örtliche Kur** hat besonders zur Aufgabe, die Zertheilung herbeizuführen. In den meisten Fällen zeigt der *a*) örtliche;

Rothlauf schon selbst die Neigung zu diesem Ansgange und es bedarf dann, ausser einem angemessenen diätetischen Verhalten, namentlich Warmhalten des befallenen Theiles und Abhalten von Kälte und Feuchtigkeit, keiner anderweitigen Mittel. Ueberhaupt verhalte man sich mehr passiv als activ. Wo der Rothlauf in seuchenartiger Verbreitung, wie z. B. bei Schafen, vorkommt, lässt sich ausser der Entfernung schädlicher Einflüsse bei allen Kranken kaum eine Behandlung durchführen. Wo aber diese Neigung von Seiten der Natur nicht deutlich hervortritt, da wird Kunsthilfe nöthig. Im Allgemeinen gilt nun als Regel, dass man ein kühlendes Verfahren durchaus vermeiden muss. Feuchte Kälte; kalte nasse Umschläge, Waschungen etc. verträgt der Rothlauf nicht! Einwicklungen der leidenden Theile in Werg, Umwicklungen mit Flanellbinden oder aus Haferstroh bereiteten Seilen, wenn solche sonst anzubringen sind, eignen sich ganz besonders, nachdem man zuvor den leidenden Theil mit grobem Roggen- oder Bohnenmehl bestreut (bepudert) hat; bei bläulicher Röthe der Rothlaufsstellen ist ein geringer Zusatz von Campherpulver zweckmässig; sonst aber sind aromatische, harzige und spirituöse Dinge, so wie fettige Einreibungen, Salben (Quecksilbersalbe, Harzsalben) zu vermeiden. Einen Mehlbeutel, Mehlsack um die Rothlaufstelle zu schlagen, ist das Einfachste und lässt sich hiervon bei Pferden in der Regel auch Gebrauch machen. Statt dessen kann man sich auch der trocknen Umschläge von erwärmter Weizenkleie, Heusaamen, Kamillen etc. bedienen. Wo dergleichen Umschläge nicht anzubringen sind, hat die Behandlung allerdings ihr Umständliches und man sieht sich dann auf die Bestäubungen mit Mehl und die Anwendung der trocknen und warmen Fomentationen beschränkt.

Ist der Rothlauf mehr phlegmonös, besteht er als Blatterrose, so wird die Feuchtigkeit schon eher vertragen und hat hier oft den Vorzug vor den trocknen Fomentationen. Am besten eignet sich dann eine schwache Auflösung von Bleizucker in Kamilleninfusum, lauwarm und mit Vermeidung von Verkühlung des leidenden Theils (daher am besten in angefeuchten Tüchern, Leinwandlappen, als Umschlag angewendet) oder man bedient sich der Umschläge von mit heissem Wasser

angefeuchteter Kleie und anderer schleimiger Mittel. Wenn indessen diese Umschläge nicht mit grösster Genauigkeit angewendet werden können, verbleibe man lieber bei den trocknen.

Wo der Eintritt von Brand droht, da empfehlen sich zur Beförderung der Abstossung des Brandiggewordenen und der Eiterung warme Breiumschläge, continuirlich angewendet, sehr und bewährt es sich ausserdem, den ersten paar Umschlägen etwas Holzessig zuzusetzen; als ein sehr gutes Hausmittel verdient immer Hafergrütze mit etwas Sauerkohl gekocht als Umschlag empfohlen zu werden. Weniger empfehlenswerth, doch unter Umständen Anwendung findend, sind: Bähungen von aromatischen Kräuterinfusionen mit Zusatz von Essig, Chlorkalk etc. Die etwaige Jaucheansammlung unter der Haut ist durch Einstiche zu entfernen.

§. 575,

b) Die allgemeine oder innerliche Kur erfordert zunächst Entfernung der Ursachen. Besteht der Rothlauf einfach, ohne Fieber (als Erythema), ist die Zunge nicht belegt, Mistung gehörig, so bedarf es des Gebrauchs innerlicher Mittel nicht. Ein angemessen diätetisches Verhalten: dass man die Kranken nicht der freien Luft aussetzt, vielmehr warm erhält, vom Futter abbricht, ein leicht verdauliches, möglichst saftiges und viel Getränk giebt — reicht vollkommen aus. Im entgegengesetzten Falle, besonders bei deutlich hervortretenden galligen Symptomen, muss die örtliche Kur durch eine allgemeine unterstützt werden. Es passen hier besonders Abführmittel, bei Schweinen und Hunden Brechmittel, wodurch es, zeitig angewendet, oft gelingt, die Krankheit in kürzester Frist abzuschneiden (Abortivkur). Von der rechtzeitigen Anwendung dieser Mittel hängt oft der günstige Erfolg der Behandlung allein ab. In Rücksicht auf den Ursprung des Rothlaufs ergiebt sich schon, dass in allen eben bedeutenden Fällen die innerliche Kur die Hauptsache ist und die äusserliche oft nur eine unterstützende zu sein braucht; dennoch aber wird hier von Seiten der Thierärzte noch oft gesündigt und in dringenden Fällen selbst auf eine äusserliche Behandlung sich beschränkt, *b*) allgemeine.

und dadurch das Uebel nicht allein sehr in die Länge gezogen, sondern demselben sogar häufig erst eine üble Wendung gegeben; besonders wenn dasselbe seiner Natur nach verkannt und für ein rein topisches gehalten wurde. Die Hautausdünstung befördernde Mittel wird man in vielen Fällen zweckmässig folgen lassen. Brechweinstein wird mit in erster Reihe stehen.

Bei der Brandrose ist eine Behandlung, wie sie beim Faulfieber angegeben, einzuleiten. Tritt der Rothlauf zurück, oder bleibt er versteckt, so hat man, neben der Behandlung der entstandenen Krankheit und Begegnung der dringenden Symptome, so viel wie möglich zu suchen, dieselbe wieder hervorzurufen. Hierzu dienen besonders Sinapismen örtlich, und der Gebrauch diaphoretischer Mittel innerlich.

Das Nähere der Behandlung bei den einzelnen Arten.

§. 576.

Was im Vorstehenden über den Rothlauf im Allgemeinen gesagt worden ist, dürfte zwar im Ganzen auch für die demselben zugezählten und besonders benannten Krankheiten genügen, doch verdienen einige von diesen, ihres häufigen Vorkommes wegen, so wie aus therapeutischen Rücksichten, hier noch in Kürze ausführlicher beschrieben zu werden.

Zunächst hätten wir einer Krankheit zu gedenken, von der es jedoch noch unentschieden bleiben muss, ob sie dem Rothlauf beizuzählen sei. Da sie indessen ziemlich allgemein als eine Rothlaufform anerkannt worden ist, so möge sie auch unsererseits hier placirt werden. Es ist dies die sogenannte

1. Hitzige Kopfkrankheit (Erysipelas capitis malignum.)

Hitzige Kopfkrankheit. Symptome.

Mit Frost, nachfolgender Hitze, beschleunigtem Puls, mühsamen Athmen, Traurigkeit, verlorner Fresslust, Verstopfung, gelblichroth (kupferroth) oder bläulichroth (violett) gefärbter Naschleimhaut und Bindehaut — tritt die Krankheit zunächst auf. Innerhalb der nächsten 2—3 Tage entwickelt sich eine brennende, schmerzhafte Anschwellung des Vorkopfes, welche sich

über Nase, Stirn, Augen und noch weiter verbreitet und wobei die Augen durch die starke Geschwulst der Augenlider und sehr aufgetrocknete (ödematös-aufgeschwellte) Conjunctiva mehr geschlossen sind und stark thränen; aus der Nase trieft eine röthliche, später und in den gefährlicheren Fällen selbst jauchige Flüssigkeit, und aus dem Maule ein zäher Geifer. Das Athmen erscheint nun angestrengter und schnaufend; das Schlingen ist sehr erschwert oder auch unmöglich. Ganz gewöhnlich, und bei den jüngeren Thieren stets, sind auch die Kehlgangsdrüsen aufgeschwellt. Auf der Kopfanschwellung nun erheben sich im ferneren Verlaufe mitunter noch kleinere oder grössere Blasen, die eine gelbliche Flüssigkeit enthalten, bald platzen und in den übleren Fällen geschwürige Stellen zurücklassen. Ausser der Anschwellung am Kopfe finden sich häufig im Verlaufe der Krankheit auch noch an andern Körperstellen, insbesondere an den Schenkeln, dem Schlauche, Rothlaufgeschwülste ein. Unter Harnkrisen, Abschuppung der Epidermis und theilweisem Ausfallen der Haare erfolgt entweder in 5–7 Tagen Besserung und demnächst Genesung, oder aber die Krankheit nimmt einen tödtlichen Ausgang, welcher schon nach 36 — 48 Stunden erfolgen kann, gewöhnlich aber erst zwischen dem 4ten und 7ten Tage einzutreten pflegt, nachdem inzwischen in den befallenen Theilen Brand oder eine Hirnentzündung hinzugetreten war.

Ueber die Ursachen wissen wir nichts Näheres anzugeben, als dass bei jungen Pferden die Zeit des Zahnwechsels eine grössere Disposition verleiht; hiermit aber dürfte es auch in Zusammenhang zu bringen sein, warum gerade junge Pferde (4- und 5jährige) fast ausschliesslich dieser Krankheit unterworfen sind. Der häufige Hinzutritt der Hirn- (Haut-) entzündung und dadurch gewöhnlich veranlasster tödtlicher Ausgang dürfte, mit Rücksicht auf die grosse Neigung des Rothlaufs, bei erlittenen Störungen auf die Hirn- und Rückenmarkshäute (cf. §, 569.) sich zu werfen, hierin ebenfalls seine genügende Erklärung finden; doch erwächst, unserer Ansicht nach, hieraus wissenschaftlich nicht die Berechtigung, die sog. hitzige Kopfkrankheit unter die Hirnentzündungen zu registri- Ursachen.

ren und der sogenannten subacuten Hirnentzündung einzuverleiben (cf. §. 350.).

Prognose. Es wird die Krankheit, wie ihr technischer Name auch schon darauf hindeutet, leicht lebensgefährlich, doch ist diese ihre Lebensgefährlichkeit nicht gleich von Anfang an in den Symptomen ausgedrückt, was in prognostischer Hinsicht beachtet zu werden verdient. Günstig ist die Prognose erst dann, wenn das Bewusstsein frei bleibt und in den ersten 7 Tagen der Krankheit keine gefahrdrohende (auf örtlichen Brand und Hirnentzündung hindeutende) Symptome eintreten, und Abschuppung der Oberhaut, begleitet von Jucken und Reiben als Zeichen der Zertheilung des Rothlaufs sich einstellt.

Behandlung. Die Behandlung ist der oben im Allgemeinen beim Rothlauf angeführten gleich, nur ist zu bemerken, dass die innerliche Behandlung dringlicher geboten ist. Insbesondere wird sie gegen den Eintritt des örtlichen Brandes und Hinzutritt von Hirnentzündung, so wie gegen einzelne gefährliche Symptome, wie Schlingbeschwerden u. s. w., zu richten sein. Daher innerliche und äusserliche ableitende Mittel, wovon bezüglich der letzteren die zeitige Application von Senfpflaster am Halse nicht genug empfohlen werden kann.

§. 577.

2. Die Kopf- oder Blatterrose der Schafe (Erysipelas capitis bullosum).

Blatterrose der Schafe. Auch bei Schafen nimmt der Rothlauf seinen Sitz am Kopfe, und stellt dann die genannte Krankheitsform dar, welche vorzugsweise im Frühjahr und nach der Schur bei hochfeinen Schafen beobachtet wird. Symptome u. Verlauf. Es giebt sich dieselbe im Allgemeinen durch ähnliche Erscheinungen wie die vorhergehende bei Pferden zu erkennen, nur dass das begleitende Fieber geringer, daher das Allgemeinbefinden weniger getrübt und die Anschwellung am Kopfe nicht so bedeutend, überhaupt die ganze Krankheit eine leichte ist. Gewöhnlich wird man erst au das Vorhandensein der Krankheit durch das Reiben der Thiere am Kopfe aufmerksam, so namentlich, wenn das Allgemeinleiden

so gering war, dass es übersehen wurde. Im Ganzen gestaltet sich die Krankheit so, dass die Thiere mit Fressen nachlassen, dagegen mehr saufen, traurig und hartleibig sind, die Haut, Maulschleimhaut und Conjunctiva stärker geröthet erscheinen, die Temperatur des Körpers eine höhere und das Maul heiss ist. Lippen und Augenlider sind geschwollen und es erhebt sich die Epidermis der Kopfhaut zu kleinen Blasen, welche bald platzen und eine gelbliche Flüssigkeit entleeren, worauf die Stellen, unter fortgesetzter Abschilferung der Oberhaut, begleitet von Jucken, wodurch die Thiere zum Reiben (Rutschen mit dem Kopfe) an der Erde, wenn sie, wie auf der Weide, keine Gegenstände zum Reiben finden veranlasst werden — abheilen. Nur selten bleiben für einige Zeit nässende Stellen in der Haut zurück. Gewöhnlich ist in 8—14 Tagen die Krankheit beseitigt, die Prognose daher günstig, wobei jedoch zu bemerken, dass die Krankheit bis dahin, wo sich die Thiere an die localen etc. Einflüsse erst gewöhnt haben, leicht wiederkehrt. Prognose.

Die Ursachen sind die des Rothlaufs im Allgemeinen und die Behandlung ist ebenfalls, wie im §. 573. angeführt, zu leiten. Bei der gewöhnlichen Gelindigkeit der Krankheit wird daher Schutz vor nachtheiligen Ausseneinflüssen, so wie ein zweckmässiges diätetisches Verhalten zur Beseitigung ausreichen. Ursachen.

§. 578.

3. Die Euterrose oder rothlaufige Euterentzündung (Erysipelas mammarum).

Es ist ein Unterschied zwischen der wahren und falschen Euterrose zu machen. Die falsche ist blos der Reflex auf der Oberfläche des Euters von tiefer gelegenen Abscessen (cf. §. 509. d.). Die wahre Euterrose, von der hier nur die Rede ist, charakterisirt sich örtlich durch die dem Rothlauf zukommenden Symptome (§. 567.), welche bei der gewöhnlich hellen Hautfarbe und dem Unbehaartsein des Euters gerade hier deutlicher als bei dem Sitze des Rothlaufs an anderen Körperstellen wahrzunehmen sind. Sie ist nicht mit der phlegmonösen Euterentzündung (Mastitis) zu verwechseln und leicht Euterrothlauf.

Seine Unterscheidung von d. Mastitis. von dieser dadurch zu untertcheiden, dass die Anschwellung nur die Haut betrifft, wovon man sich durch das Gefühl (Zusammenfalten der Haut) bald überzeugt. Es kann aber auch die superfizielle Entzündung beim Rothlauf sich steigern und auf die Drüsen sich fortpflanzen, wo dann die Unterscheidung allerdings bei oberflächlicher Beurtheilung schwieriger wird; in Betracht des verschiedenen Verlaufs und namentlich in Berücksichtigung des Heerdes der Entzündung jedoch nicht leicht zur Verwechselung führt. Der gewöhnliche Sitz des Rothlaufs ist die hintere Fläche des Euters, häufiger eine Hälfte; bei Schafen scheint Letzteres als Regel zu gelten.

Ursachen. Die Ursachen sind die des Rothlaufs überhaupt. Kräftige Stallfütterung, grosse Milchergiebigkeit, namentlich starker Milchzuschuss zum Euter, zur Zeit des Kalbens (beim Vorhandensein der sogenannten Kälbergeschwulst, cf. §. 509. c.) steigern die Anlage. Verkühlungen, welche das Euter treffen, geben die gewöhnlichsten Gelegenheits-Ursachen ab, so wenn die Kühe feuchtes, kühles Lager (auf Steinen) haben und es an der nöthigen Streu fehlt.

Prognose. Bei richtiger Erkennung und zweckmässiger Behandlung ist die Prognose günstig, indem dann ganz gewöhnlich Zertheilung erreicht wird, welche nicht selten unter gleichzeitigen allgemeinen kritischen Erscheinungen durch die Harnwerkzeuge einzutreten pflegt. Bei Vernachlässigung und Verkennung der Natur des Uebels, so wie in Folge unzweckmässiger Behandlung (durch reizende Dinge, Mercurialsalbe etc. z. B.) kann jedoch auch (Haut-) Brand eintreten. Bei Schafen hat man sogar den brandigen Rothlauf des Euters (Erysipelas mammarum gangraenosum) als Heerdekrankheit auftreten sehen, wie hierher folgender (von *Haubner* mitgetheilter) Fall gehört:

Nachdem im Monat Juni mit einer 300 Stück Mutterschafe starken Heerde die Rapsbrache betrieben worden war, fand sich erst bei einigen Stücken, dann aber durch die ganze Heerde Entzündung des Euters ein, welche stets die linke Seite ergriff; 50—60 Stück verloren die linke Euterhälfte und 30 krepirten. Die Krankheit entstand plötzlich, die linke Euterhälfte schwoll (wie beim sogenannten Einschuss) unter geringen Entzündungserscheinungen schnell an; es zeigten sich livide

Flecke auf derselben, worauf bald die Brandbildung, begleitet von einem beträchtlichen Allgemeinleiden, begann. Es ist allerdings fraglich, ob in diesem Falle das Leiden nicht anthraxartiger Natur gewesen sei. *Haubner* hält die Krankheit für ein brandiges Erysipel des Euters, gleich der brandigen Mauke der Pferde.

Bei der Behandlung hat man besonders auf ein warmes Verhalten der Patienten überhaupt zu sehen. Oertlich wende man Bepuderungen von Bohnen oder Roggenmehl und bei der Blatterrose von Kohlenpulver an, oder man bediene sich der warmen, trockenen Kräuterumschläge. Bei Wundsein sind Bähungen von lauwarmen Kamillenthee mit Zusatz von Bleizucker, unter der Vorsicht des nachherigen Abtrocknens des Euters, angezeigt. Bei drohendem Brande aromatische Bähungen mit Zusatz von Holzessig oder Kampferspiritus; bei tiefer gehendem Brande ist zu verfahren, wie es bei der Mastitis beim gleichen Uebergange (cf. §. 514.) angegeben ist. Da Erkältung die häufigste Ursache ist und gastrisch-biliöse Znstände dem Rothlauf zum Grunde liegen (cf. §. 570.), so dient es zur schnelleren glücklichen Beseitigung der Krankheit, wenn man sich auch innerlicher Mittel, z. B. Glaubersalz mit Schwefel oder Brechweinstein, bedient. Je deutlicher die gastrische Complication hervortritt, desto mehr sind Abführmittel an ihrem Orte. Bei gut genährten Kühen sollte man dieselben niemals verabsäumen. Sie befördert die Heilung sehr! Magere Diät unterstützt die Kur. Trockene Streu und Lager sind nothwendige Requisite, um das Euter vor Feuchtigkeit und Verkühlungen zu bewahren. Behandlung.

4. Fussrose (Erysipelas pedum).

§. 579.

Wie schon erwähnt, befällt der Rothlauf von allen Körpertheilen am häufigsten die Füsse, namentlich die Köthe, und kommt hier vorzugsweise beim Pferde und Rind vor, seltener dagegen bei den übrigen Thieren, daher wir uns auch auf eine Beschreibung derselben bei diesen beiden Thieren beschränken werden. Mauke.

Es führt dieser Rothlauf allgemein den Namen Mauke (Paronychia); beim Rindvieh auch Fussräude genannt. Er zeigt jedoch in semiotischer und aetiologischer Hinsicht beim Pferde mancherlei Abweichendes von dem beim Rindvieh, weshalb es mir zweckmässig erscheint, die sogenannte Mauke dieser Thiere gesondert abzuhandeln.

§. 580.

A. Mauke der Pferde (Paronychia).

A. Der Pferde. Mit dem Namen Mauke bezeichnet man gemeinhin jede an dem hintern Theile der Fessel in der Köthe vorkommende Hautkrankheit, sowohl trockne als auch feuchte, nässende und geschwürige. Es kann daher auch nicht auffallen, wenn Krankheiten ganz verschiedener Natur und von verschiedener Beschaffenheit für gleich genommen und als Mauke bezeichnet worden sind, so dass eben deshalb unsere Kenntniss von der Mauke bis jetzt noch sehr mangelhaft und unklar ist. Der Hauptgrund hiervon dürfte wohl in dem Umstande zu finden sein, dass meistens das Fussleiden erst zur Behandlung gelangt, wenn es auffallende und bedenkliche Erscheinungen mit sich führt, also immer erst im vorgeschrittenen Stadio, wo also die Art der Entwicklung des Uebels nicht mehr zu erkennen ist.

Bei diesem Zusammenwerfen verschiedener Uebel nun muss es ferner als eine natürliche Folge erscheinen, wenn die Natur und das Wesen der Mauke verschieden gedeutet, dieselbe bald als eine rein exanthematische, den Pferden eigenthümliche, in die Kategorie der Pocken der übrigen Thiere gehörige Krankheit betrachtet wurde. Ja man hat, auf zufällig gemachte Beobachtungen und auf Versuche gestützt, selbst behauptet, die Pocken der Kühe seien weiter nichts als eine mitgetheilte Mauke vom Pferde, daher man auch den von der Mauke erhaltenen Impfstoff nach Analogie des bei den Kuhpocken erzeugten und Vaccine genannten mit dem Namen Schutzmauke. Equine belegt und die Mauke selbst „Schutzmauke" genannt hat. Andere haben die Mauke der Pferde der Klauenseuche des Rindes gleichgestellt; oder als eine Flechte etc. betrachtet.

Wir verstehen darunter insbesondere eine jener primär fieberhaften Ausschlagskrankheiten, welche unter den Erscheinungen des Rothlaufs an der Fessel beginnt, mit Anschwellung dieser Theile und Ausschwitzung einer hornartig riechenden Feuchtigkeit verbunden ist, und leicht zur Geschwürsbildung führt. In ihrem Verlaufe und einzelnen Zufällen zeigt die Mauke indessen mancherlei Abweichungen, so dass eine Unterscheidung

1) in die regelmässig verlaufende oder gutartige Mauke, und
2) in die unregelmässig verlaufende oder bösartige Mauke, auch Brandmauke, Wolfsmauke etc. genannt,

ganz passend und in practisch therapeutischer Beziehung selbst zweckmässig erscheinen muss.

§. 581.

a. Die regelmässig verlaufende oder gutartige Mauke.

Dem örtlichen Leiden an den Füssen gehen zwar Trübungen in dem Allgemeinbefinden, Fieberbewegungen vorher, es sind diese aber meistens so gering, dass sie übersehen werden. Das Fieber selbst trägt gewöhnlich den gelind entzündlich eretischen Charakter an sich und hat die Eigenthümlichkeit, dass es meistens am Abend eintritt. Bald nach dem Eintritt des Fiebers (am andern Morgen) sehen wir den einen oder andern Fuss oder zwei Füsse, in der Köthe, bis zum Fesselgelenk hinauf angeschwollen; die Haut ist gespannt, bei weissen Füssen deutlich geröthet, sehr schmerzhaft und die Thiere lahmen oder gehen wenigstens gespannt, steif. Häufiger werden die hintern als die vordern, sehr selten alle vier Füsse gleichzeitig von der gutartigen Mauke befallen. Die weissen Füsse leiden vorzugsweise und werden am ehesten ergriffen. Hat das Pferd einen weissen Fuss und sind mehrere Füsse krank, so leidet derselbe gewiss am meisten. Worin dies begründet, lässt sich zwar nicht bestimmt angeben, höchst wahrscheinlich aber hängt es mit der Pigmentbildung zusammen. Die Köthengeschwulst besteht etwa 24 Stunden, selten län-

Symptome: a. Gutartige Mauke. Symptome.

ger, ohne dass eine sichtbare Veränderung mit ihr vorgeht, dann aber sieht man eine gelbliche, mehr oder weniger schmierige, hornartig riechende Feuchtigkeit auf derselben ausschwitzen, die am gewöhnlichsten in Bläschen enthalten ist; in andern Fällen aber scheinen diese zu fehlen, oder richtiger, sie werden ihrer Kleinheit wegen und weil sie sehr bald platzen, übersehen und es scheint dann die Flüssigkeit durch die sogenannten Hautporen, welche erweitert erscheinen, zu sickern. In der Zeit, wo die Ausschwitzung erfolgt, ist der Schmerz sehr gesteigert, nach einigen Tagen aber lässt er nach, die Störungen im Allgemeinbefinden verschwinden, wenn nicht noch andere Zufälle: Platzen der Haut etc., eintreten, wodurch Schmerz und Fieber unterhalten werden. Die aussickernde Flüssigkeit ist scharf, ätzt die Oberhaut fort und greift selbst die eigentliche Haut (Cutis) oberflächlich an, und wenn die Absonderung reichlich ist, frisst sie in die Tiefe und veranlasst oberflächliche Geschwüre in der Köthe und selbst tiefer in die Haut dringende, wenn diese platzt, Risse und Spalten bekommt und sich in Falten legt, was sehr leicht geschieht. Solche Geschwüre sondern dann eine schmierige, braune, sehr übel riechende Jauche ab, die ihre ätzende Beschaffenheit in der ganzen Umgegend geltend macht. Wenn Letzteres der Fall ist, so pflegt der Fuss bis über das Schienbein anzuschwellen. Das vorher dunkel gefärbte Sekret wird im fernern Verlauf mehr gelblich weiss, consistenter, eiterartig; die hintere Fläche der Köthe trocknet theilweise ab, theilweise aber bleiben geschwürige und nässende Stellen noch längere Zeit zurück. In andern Fällen, wo es nicht zum Platzen der Haut kommt und keine Geschwüre sich bilden, schuppt sich nur die Oberhaut, unter Bildung von Schorfblättchen und theilweisem Ausfallen der Haare, ab und es hinterbleibt eine kahle, aber gesunde Haut, auf der sich die Oberhaut bald wieder erzeugt und neues Haar hervorsprosst. In noch andern Fällen aber, wenn die Thiere eine schlechte Constitution haben, allerlei widrigen Einflüssen, insbesondere anhaltender Einwirkung der Kälte und Nässe, ausgesetzt werden, die auf den Verlauf der Krankheit von nachtheiligem Einfluss sind, entstehen noch mancherlei Nebenzufälle, in Folge deren der Verlauf zwar schon mehr ein unregelmässiger wird,

ohne dass aber dadurch die Krankheit schon, wenn auch hartnäckiger, grade bösartig wird. Wir sehen dann, dass die Mauke sehr an Ausbreitung gewinnt, sie dehnt sich über die Nachbarschaft immer mehr und mehr aus, so dass der ganze untere Theil des Fusses, ja nicht selten bis zum Knie- und Sprunggelenk hinauf, ergriffen, die ganze hintere Fläche des Schienbeins durch oberflächlichen Hautbrand zur Absonderungsfläche wird, in Folge dessen die Haut vielfache Risse bekommt, schrundig erscheint, die Haare aufgebürstet stehen, ein struppiges Ansehen bekommen und theilweise (auf den Schrunden) zum Ausfallen gebracht werden. Man hat eben des schrundigen Aussehens der Haut wegen diesen Zustand wohl mit dem Namen „Schrundenmauke" oder auch, des nunmehr in die Schrundenmauke.
Länge gezogenen Verlaufs wegen, mit dem Namen „chronische Mauke" belegt.

§. 582.

b. Die unregelmässig verlaufende, brandige, bösartige, fressende oder ausfallende Mauke.

Die bösartige Mauke beginnt wesentlich mit denselben Erscheinungen wie die gutartige, befällt aber eben so häufig die vordern als die hintern Füsse und wird bei gemeinen und grobknochigen Pferden häufiger als bei edlen beobachtet. b. Die bösartige Mauke. Symptome und Verlauf derselben.
Sie ist ebenfalls fieberhaft, doch ist das Fieber im Anfang nur unbedeutend, besteht aber (symptomatisch) nicht selten in sehr bedeutendem Grade für längere Zeit fort. In der Regel giebt sich diese Art Mauke zunächst durch plötzliches Hinken der Pferde, welches in kürzester Frist immer bedeutender wird, zu erkennen. Bei näherer Untersuchung findet sich an einer oder einigen Stellen, in der Köthe, oder auch an der Krone, vermehrte Wärme; die Geschwulst ist nicht so bedeutend, die Röthe, wo sie sichtbar, ist nicht so allgemein verbreitet wie bei der gutartigen Mauke und deutlich in das Bläuliche, Violette, spielend und ungleich. An der leidenden Stelle fühlt sich die Haut hart an und äussern die Thiere, bei angebrachtem nur leisem Druck daselbst, enormen Schmerz. Sehr bald erfolgt Ausschwitzung, (doch ist diese mehr

auf den Umkreis der harten Hautstelle beschränkt), und mit ihr, nachdem sich zuvor in der Begrenzung der erhärteten Hautstelle die sogenannte Demarkationslinie gebildet hatte, Trennung, Absterbung und Abstossung des betreffenden Hautstückes. Dieser Vorgang ist von den heftigsten Schmerzen und in Folge dieser von Steigerung des Fiebers begleitet. Nach erfolgter Ablösung des Hautstückes lässt das Fieber nach, verschwindet wohl gänzlich und es bleibt nun ein unreines Geschwür (Maukengeschwür) in der Köthe zurück. In andern Fällen verhält es sich grade umgekehrt, das Fieber ist gleich anfangs bedeutend, die örtlichen Zufälle sind geringer und die Abstossung des brandig gewordenen Hautstücks erfolgt langsamer, oder es erfolgt nur oberflächliches Absterben der Haut ohne Lösung eines ganzen Stückes derselben. Mitunter trennt sich auch vorn an der Krone ein Stück, während der Sitz des Uebels anfänglich im Köthengelenk zu sein schien. In diesem Falle hat man die Krankheit insbesondere Wolfsmauke genannt und sie kann in dieser ihrer Form wohl mit Kronentritt verwechselt werden (wie es Thatsache ist, dass Kronentritte zur Zeit des Grassirens der Mauke einen maukenartigen Charakter annehmen). Die bis zur erfolgten Abstossung des Hautstückes abgesonderte Flüssigkeit ist immer jauchenartig (Brandjauche), daher scharf und wirkt zerstörend auf die Umgebung ein, greift gern in die Tiefe, verursacht üble Geschwüre und es bleibt dann nicht immer bei der blossen Zerstörung und Absterbung der Haut, sondern auch Sehnen, Bänder, Knorpel und Knochen können ergriffen werden. Durch das Herabfliessen der Jauche wird nicht selten das Saumband des Hufes gelöst; dieselbe dringt dann wohl bis zum Fleischstrahl und kann so selbst brandige Zerstörung innerhalb der Hornkapsel anrichten. Bei vorhandenem faulen Strahl oder zufälligen Verletzungen des Strahls, zu tiefem Ausschneiden desselben insbesondere, hat man solches um so mehr zu fürchten. In solchen Fällen haben die Thiere die fürchterlichsten Schmerzen auszuhalten; das Fieber besteht in höherem Grade fort und wird seinem Charakter nach leicht faulig-nervös (typhös). Im Verein mit diesen kann das örtliche Leiden zu einem sehr bedeutenden werden. Zuckungen an den leidenden Schenkeln, durch den

Wolfsmauke.

Schmerz angeregt, sind keine seltene Erscheinungen. Bei den heftigen Schmerzen, welche die Thiere zu erdulden haben, liegen sie viel, fast beständig, stöhnen und ächzen, gleichfalls als Ausdruck der fürchterlichsten Schmerzen. Es kommt dann nicht selten zum brandigen Absterben grösserer Hautstücke in der Köthe, so dass diese, ganz von der Haut entblösst, eine Wundfläche darstellt; selbst zur Lösung der Hornschuhe kann es kommen; gewöhnlich aber tritt früher der Tod ein. In manchen Fällen sehen wir auch das Brandigwerden und Abstossen von Hautstücken sich wiederholen, wobei nicht selten wahrzunehmen ist, dass dies an der Grenze der früher abgestorbenen Hautstücke, in ringförmiger Gestalt, erfolgt. Mit dem jedesmaligen neuen Absterben eines Hautstückes nehmen die allgemeinen Zufälle wieder zu. In Fällen, wo die Abstossung und Ablösung des brandig gewordenen Hautstückes sich verzögert, kommt wohl Eiterung, Jauchebildung, im Unterhautzellgewebe zu Stande, in Folge dessen die Haut unterminirt wird und dadurch ebensowohl einerseits Zerstörungen in der Tiefe begünstigt werden, wie andererseits ein gefährliches Allgemeinleiden (sog. Brandfieber) pyämischen Ursprunges (?) erzeugt wird.

§. 583.

Wie nun die Mauke mancherlei Abweichungen im Verlaufe zeigt, eben so gestalten sich ihre Dauer und Ausgang, und kann sie in dieser Hinsicht alle jene Verschiedenheiten darbieten, welche §. 569. erwähnt worden sind. Ganz besonders aber vermag die Mauke in ihrer chronischen Form auch zu verschiedenen Nachkrankheiten zu führen, die theils örtlich, theils allgemein sind. Die örtlichen bestehen in verschiedenen Entartungen der Haut und Wucherungen auf derselben und sind unter dem Namen „Straubfuss und Igelsfuss“ als hartnäckige chirurgische Uebel bekannt. Die allgemeinen Folgeleiden beziehen sich meistentheils auf dyscratische Zustände, wie solche bei alten und abgetriebenen Pferden leicht aufkommen und zuletzt selbst in Rotz und Wurm ihren Ausdruck finden können.

Dauer und Ausgang.

§. 584.

Ursachen: Anlage. Grobknochigen, mit stark behaarten Schenkeln versehenen Pferden hat man eine grössere Anlage zur Mauke zugeschrieben; doch ist letzterer Umstand wohl erst dann von Einfluss, wenn, wie üblich, die Haare des Köthenschopfes abgeschoren wurden und dadurch die Köthe ihres natürlichen Schutzes gegen die Einwirkungen der Kälte und Nässe beraubt wurde. Wie erwähnt, wird durch die Farbe der Haut die Anlage gleichfalls gesteigert. Die weissen Füsse leiden nicht nur mehr, als dunkel gefärbte, sondern sie disponiren auch viel mehr zur Mauke, und findet dies auch seine volle Anwendung auf das Gesammthaar. Es ist Thatsache, dass weiss geborene Schimmel in auffallender Weise zu Rothlauf überhaupt und insbesondere zur Mauke neigen; abwärts durch die verschiedenen Stufen der Lichtfarbe bis zum Rappen ist die Anlage gradweise im Abnehmen. Dass dies jedoch nur unter Voraussetzung gleich mächtiger Gelegenheitsursachen gilt, versteht sich indessen von selbst. Pferde, welche catarrhalisch afficirt sind, auf der Druse stehen, verfallen leichter und verhältnissmässig heftiger in die Mauke. Die beziehungsweise erysipelatöse Natur des Catarrhs lässt dies auch kaum anders erwarten. Jedenfalls wird durch eine kräftige, mastige Fütterung auch die Anlage erhöht.

Gelegenheits-Ursachen: Wenngleich als mächtigste Gelegenheits-Ursache die Witterungs-Constitution (cf. §. 570.) betrachtet und hierin der Grund des zeitweisen Allgemeinherrschens der Mauke gesucht werden muss, so betheiligen sich an dem Entstehen derselben locale, topische Einflüsse doch vorzugsweise. So wird die Mauke besonders im Spätherbst und Winter beobachtet, wenn die Wege von mit Schnee gemischtem Kothe bedeckt und die Pferde gezwungen sind, darin zu waten. Einestheils hierin und anderentheils in den Fütterungsarten muss es seine Erklärung finden, warum in grösseren Städten die Mauke, und namentlich bei solchen Pferden, welche wegen ihres Dienstes längere Zeit des Tages jenem Einflusse ausgesetzt bleiben — zu Hause gehört, während auf dem flachen Lande

die Pferde, wenngleich die Wege auch dort mit Schnee bedeckt sind, dieser jedoch nicht so mit Strassenunrath, wie in grösseren Städten durch den regeren Strassenverkehr, vermengt ist — verschont bleiben oder doch nur in viel geringerem Grade leiden. Es scheint namentlich der Strassenschmutz auf die Entstehung der Brandmauke hinzuwirken und — durch seine mehr anklebende Beschaffenheit — gewissermaassen eine specifische Ursache abzugeben, während der reine Schnee diese Wirkung nicht in dem Maasse besitzt, vielmehr in den gewöhnlichen Fällen als eine Folge der Einwirkung der Kälte nur Röthungen der Haut (Erythema) — sogenannte Schneemauke, die auch bei (Jagd-) Hunden vorkommt — veranlasst. Dass die Kälte bezüglich der Entstehung der Brandmauke eine wichtige Rolle spiele, steht thatsächlich fest, daher das grössere Auftreten derselben bei eingetretenem Thauwetter mit Schneewasser. Trockener Schnee schadet viel weniger als Schneewasser. In solchen Fällen nun darf nicht übersehen werden, dass ein wirkliches Erfrieren der Fussenden stattfinden kann (und bei Pferden insbesondere wie beim Menschen Frostbeulen vorkommen können, „Frostmauke"). Ein Gegenstand, welcher bis jetzt noch nicht seine gebührende Berücksichtigung gefunden hat! **Schneemauke.** **Frostmauke.**

Ob zur Entstehung resp. Weiterverbreitung der Mauke ein Ansteckungsstoff thätig sein könne, die Mauke contagiös sei, hierüber sind die Meinungen verschieden (cf. §. 580.). In dem Sinne, worin wir die Mauke nehmen, ist dieselbe nicht contagiös. Muss der Absonderung des Maukegeschwürs (Brandjauche) eine Infectionskraft in gewissem Sinne auch zugestanden werden, so fehlen ihr doch die Eigenschaften des eigentlichen Contagiums. Was es für ein Bewandniss mit der sogenannten Schutzmauke habe, darüber vergleiche: Pocken.

Anmerkung. Ein Fall von Erfrieren der Füsse, der zugleich auch als Beispiel von dem Einflusse, welchen die weisse Farbe hat, dient, ist mir selbst einmal begegnet. Auf einer Reise bei eingetretenem Thauwetter traf es sich, dass ich eine Strecke Weges (über eine Meile) in der Nacht zu passiren hatte, wo auf einer unterliegenden Eisdecke $\frac{1}{2}$ Fuss hoch Schneewasser stand. Bei beiden Pferden stellten sich die nachtheiligen Folgen hiervon bald ein; beide waren am andern Tage auf allen 4 Füssen wie verschlagen, die Fesseln waren angeschwollen und die Haut fühlte sich daselbst

hart an. Bei dem einen Pferde mit dunklen Füssen kam es nur zu oberflächlichem Brand der Haut; bei dem andern aber, bei dem beide Vorderfesseln weiss waren, erlag die Haut sammt dem unterliegenden Zellgewebe dem brandigen Absterben und wurde abgestossen, während beide Hinterfesseln nicht mehr als die bei dem andern Pferde litten.

§. 585.

Prognose: Die Prognose richtet sich besonders nach der Art der Mauke, dann nach dem Grade der Ausbreitung und Dauer derselben; die Constitution und das Alter der Thiere kommen ebenfalls in Betracht. Schwere, fettleibige und schlaffe Pferde, so wie Schimmel, leiden mehr. Nicht minder kommen auch die Ausseneinflüsse, ob die Thiere denselben gänzlich zu entziehen, in Betracht.

der gutartigen Mauke. Bei der gutartigen Mauke ist die Prognose im Allgemeinen günstig; die Krankheit ist weder gefährlich noch schwer heilbar, wird sie aber vernachlässigt, müssen die Thiere noch arbeiten, nachdem schon Ausschwitzueg in der Köthe eingetreten, so platzt die Haut leicht und Geschwürsbildung kommt zu Stande, wodurch die Heilung verzögert und erschwert wird.

der bösartigen Mauke. Bei der bösartigen Mauke ist die Prognose zwar ungünstiger in Bezug auf schnelle Heilung, doch wird die Krankheit durch eine zweckmässige Behandlung beseitigt und erfolgt die Heilung bei sonst gesundem Körper, selbst bei der umfangreichsten örtlichen Zerstörung. In den Fällen, wo bei der Brandmauke die Abstossung des Hautstückes sich sehr verzögert, nicht zeitig die Demarkationslinie sichtbar wird, da ist die Prognose übel, unter Umständen selbst schlecht. Das Allgemeinleiden erreicht hier, wie §. 582. erwähnt, leicht eine bedenkliche Gestaltung. Es lässt sich dies eben dadurch erklären, dass das örtliche Leiden zu dem allgemeinen in einer kritisch-metastatischen Beziehung steht. Wo es daher der Natur nicht gelingt, die Krisis zu vollenden, muss nothwendig das Allgemeinleiden sich verschlimmern. Demselben Umstande

der Schrundenmauke. muss es zugeschrieben werden, wenn bei der sog. Schrundenmauke die Heilung so sehr verzögert und die Dauer derselben (bei unzweckmässiger Behandlung) oft über jene der

eigentlichen Brandmauke sich erstreckt, weil es die Tendenz der bösartigen Mauke zu sein scheint, sich in der Abstossung eines Hautstückes zu entscheiden. Wo dies nicht gleich vollständig geschieht, wiederholt sich der Process in oberflächlich brandigem Absterben und wird eben durch diese Wiederholung die Heilung sehr verzögert.

Ist die Mauke Folge von anderen unterdrückteu Absonderungen oder tritt sie in Complication mit Druse, Rheumatismus (Verschlag) etc. auf, so ist ihre Beurtheilung dem jedesmaligen Zustande anzupassen. Nicht selten treten in derartigen Fällen (wo sie dann gewissermaassen eine Drusenmetastase darstellt und wenn diese Verbindung bei der Behandlung nicht gehörig berücksichtigt wird) noch Nachkrankheiten auf; dasselbe pflegt auch gern dann der Fall zu sein, wenn die Brandmauke schlecht genährte Thiere befällt und eine grosse Ausdehnung gewinnt. Rotz und Wurm sind keine so seltenen Folgeleiden. Dasselbe gilt, und oft noch mehr, von der sogenannten Schrundenmauke. Hoch hinauf sich erstreckende starke Anschwellung der Schenkel mit aufgetriebenen Lymphgefässen und Drüsen deutet darauf hin. Solche Ausartungen sind bei Leiden der Hinterschenkel mehr als bei denen der Vorderschenkel zu fürchten.

Endlich richtet sich die Prognose nach der Veränderung der Haut, welche dieselbe durch die Krankheit bei etwaiger verabsäumter Behandlung erlitten hat. Sind diese bedeutend, sind die Erscheinungen des Igel- oder Straubfusses bereits eingetreten, so wird dadurch die Prognose, bezüglich der vollständigen Wiederherstellung einer gesunden Hautbeschaffenheit, so wie völligen Beseitigung der Geschwulst, sehr getrübt.

§. 586.

Wie beim Rothlauf im Allgemeinen auseinandergesetzt ist, wird auch bei der Mauke in der Regel neben der äusserlichen eine innerliche Behandlung nothwendig werden. In der Mehrzahl der Fälle ist die letztere sogar unentbehrlich; die erstere wird, mit Rücksicht auf den Grad, Behandlung.

das Stadium, so wie die Dauer und Ausbreitung des Uebels, verschieden ausfallen.

a. Oertliche Behandlung: der gutartigen Mauke;

Bei der gutartigen Mauke, wenn man gleich hinzukommt und es nur blos mit der Rothlaufsgeschwulst zu thun hat, die Ausschwitzung nur gering ist, so passen die im §. 574. erwähnten trocknen Umschläge. Bei stattfindender stärkerer Ausschwitzung, grosser Spannung der Haut und bedeutenderer Schmerzäusserung sind warme Breiumschläge und Bäder angezeigt, erstere jedoch den letztern aus den im citirten §. angeführten Gründen vorzuziehen. Am einfachsten und zweckmässigsten werden dieselben aus Leinkuchenmehl bereitet, sonst aber kann man sich auch der Kleie, des Schrots, der Hafer- und Buchweizengrüze etc. bedienen. Applicirt werden die Umschläge am besten in der Weise, dass man einen Beutel, dem Umfang des Fusses entsprechend, über den Fuss fortstreift, auf dem Hufe mittels einer Schnur festbindet und oberhalb der Fessel mit einem Strohseil oder breiten Band zubindet. Auf Warmhaltung der Umschläge hat man durch zeitweises Anfeuchten mit warmem Wasser zu halten. Bei geringerer Ausbreitung des Uebels kann man sich auch des Roggenmehls mit Fett und Wasser zusammengerührt, als Kleister auf Wergbauschen gestrichen, um die Köthe geschlagen und mit einer Binde befestigt, bedienen. Bei schon geschwüriger Köthe ist auch ein Zusatz von dickem Terpenthin angezeigt und dies um so mehr, wenn gleichzeitig, und was häufig der Fall ist, grosse Kälte eingewirkt hat. Bei übermässiger Absonderung eignet sich auch ein geringer Zusatz von blauem Vitriol, Alaun und andern stiptischen Mitteln. Ist die Schmerzäusserung sehr hervorstechend, wie dies bei Rissen und Spalten in der Haut ganz gewöhnlich ist, und werden in Folge des Schmerzes die leidenden Schenkel zeitweise wohl selbst zuckend in die Höhe gezogen, so eignet sich ein Zusatz von narkotischen Mitteln zu den Breiumschlägen.

Wo für die Nacht die Breiumschläge nicht fortgesetzt werden, ist eine in Oel getränkte weiche Leinwandsbinde um die Köthe zu schlagen.

der Schrundenmauke;

Bei der sogenannten Schrundenmauke sind, mit Rücksicht auf die Natur derselben (der oberflächlichen Brandbil-

bildung) antiseptische Mittel mit den Breiumschlägen zu verbinden. Als ein sehr wirksames (Haus-) Mittel verdient Hafergrütze und Sauerkohl, zusammen gekocht, alle Empfehlung; statt der Hafergrütze kann man sich auch des Leinkuchenmehls oder anderer schleimiger Mittel bedienen, so wie der Sauerkohl durch Holzessig ersetzt werden kann. Letzterer ist, meinen Erfahrungen zufolge, als das wirksamste Mittel bei dieser Art Mauke zu betrachten und kaum durch ein anderes zu ersetzen. Man mischt den Holzessig oder Sauerkohl den Breiumschlägen so lange bei, bis die Erscheinungen des Brandes beschwichtigt und die Wundflächen, statt ihres früheren blutigen und rothen, ein weisses Ansehen bekommen, worauf mit den Breiumschlägen allein so lange fortgefahren wird, bis die Abtrocknung erfolgt. Metallische stiptische Mittel, insbesondere der sehr beliebte blaue Vitriol, so wie Eichenrindebäder sind als schädlich zu vermeiden. Dasselbe gilt von der grauen Quecksilbersalbe, behufs Beseitigung der Schenkelgeschwulst.

Bei der **Brandmauke** ist es zunächst Aufgabe, die Abstossung der brandigen Hautstücke zu bewirken; daher Breiumschläge, Kleiebäder, um die zur Abstossung nöthige Eiterung herbeizuführen. Ist die Abstossung erfolgt, so ist das Geschwür nach den Regeln der Chirurgie zu behandeln, wobei es zunächst häufig noch darauf ankommen wird, das abgestorbene oder im Absterben begriffene Zellgewebe im Bereiche der Geschwürsfläche sobald als möglich zu entfernen, worauf dann gute Eiterung und Heilung zu erfolgen pflegt. Nur zu häufig wird die Entfernung der abgestorbenen Organtheile versäumt, wo dann die brandige Zerstörung leicht weitere Fortschritte macht, die Thiere länger den Schmerzen ausgesetzt bleiben und das Fieber unterhalten wird. In vielen Fällen wird es nach erfolgter Abstossung des brandigen Hautstücks, wenn sonst bald gute Eiterung eintritt, einer besondederen Behandlung des Maukegeschwürs durch Arzneimittel nicht mehr bedürfen; wo dieselben indessen in Gebrauch zu ziehen sind, sei man mit den beliebten Vitriolen nicht zu freigebig. Terpenthinsalbe mit Zusatz von rothem Präcipitat, wenn die Granulation zu üppig sein sollte (bei angemessenem Druckverband); Kohlenpulver mit rothem Präcipitat, wo die Absonde-

der Brandmauke.

rung sehr reichlich ist; Streupulver von Myrrhe und Entian, wenn die Granulation nicht recht vorwärts will — sind die für gewöhnlich zu wählenden Mittel und wird man hiermit auch in der Regel ausreichen, sobald Bäder und Umschläge dem jedesmaligen Zustand des Geschwürs angepasst werden. So werden (wenn die Geschwüre dicht über dem Hufe ihren Sitz haben) Aschenbäder zweckmässig sein, so wie in anderen Fällen Heusaamenbäder ohne und mit Zusatz von Pottasche etc. den Vorzug verdienen. Wo die Abstossung der Haut sich sehr verzögert oder wohl gar nicht zu Stande kommt, sondern Brand unter derselben im Zellgewebe Fortschritte macht, sind Einschnitte durch die Haut zu machen, nöthigenfalls das abgestorbene Hautstück mit dem Messer zu entfernen und demnächst warme schleimige Bäder resp. Breiumschläge anzuwenden, überhaupt wie oben angegeben zu verfahren.

§. 587.

b. Innerliche Behandlung.

Ueberall, wo die Mauke nicht sehr geringfügig auftritt, vielmehr eine grössere Ausbreitung erlangt, wird es nöthig, wenn sonst die Heilung bald erfolgen soll, die äusserliche Kur durch eine innerliche zu unterstützen, mindestens ist letztere in allen jenen Fällen nicht bei Seite zu setzen, wo eine erhebliche Anschwellung der leidenden Schenkel besteht: sie ist nicht zu entbehren, wenn die Mauke mit bedeutendem Allgemeinleiden auftritt. In der Erfahrung haben sich nun Purgir- und harntreibende Mittel am meisten bewährt; ausserdem aber auch diaphoretische Mittel. Die erstern finden namentlich bei vollsaftigen, gutgenährten Pferden Anwendung, die harntreibenden mehr bei weniger gut genährten Thieren und stärkerer Schenkelanschwellung. Bei sehr heftigem Fieber kann selbst ein Aderlass nothwendig werden, so wie überhaupt bei bedenklichem Allgemeinleiden, wie es bei der Brandmauke §. 582. erwähnt, unter Umständen der Fall sein kann, die innerliche Behandlung eine grössere Ausdehnung erhalten muss. Die Behandlung wird dem Charakter des Fiebers entsprechend zu leiten sein,

worüber das Nähere bei den Fiebern nachzusehen und bemerken wir nur, dass sie nicht selten analog der des typhösen Fiebers ausfallen wird. Diese Fälle sind es auch, wo der Arsenik Anwendung findet, wie denn dieser überhaupt mehr da angewendet zu werden verdient, wo das örtliche Leiden in seiner Eruption verzögert und behindert wird. Gegen die sogenannte chronische Mauke, wo man ihn wohl empfohlen hat, nützt er wenig oder nichts.

In vielen Fällen, so namentlich, wo das Leiden vernachlässigt wurde und bereits veraltet ist, insbesondere, wo die Mauke mehr metastatischen Ursprungs ist und wo die ganzen Schenkel angeschwollen sind — werden äussere Ableitungen, z. B. Fontanelle unterm Bauch, wichtige Hilfsmittel.

Die etwaigen Complicationen der Mauke mit Druse, Rheumatismus (Verschlag) etc.. so wie Decubitus etc., werden vorkommenden Falls eine entsprechende Behandlung erfordern und den Gebrauch noch anderweitiger Mittel nothwendig machen. Behandlung der Complicationen.

Ebenso werden die Nachkrankheiten, sofern es örtliche Leiden sind, wie Schenkelanschwellungen, Igelfuss, chronische Geschwüre, Wucherungen etc· ihre besondere chirurgische Behandlung erfordern und, insofern als sie mehr allgemeine Leiden darstellen, zu behandeln sein, wie es die Natur derselben nothwendig macht. Bezüglich der erstern sei bemerkt, dass bei der Behandlung ihre ursprüngliche exanthematische Natur nicht ausser Acht zu lassen und demzufolge der Gebrauch von Fetten (grauer Quecksilbersalbe etc.) zu vermeiden ist, und innerliche Mittel zur glücklichen Beseitigung oft nothwendig werden.

§. 588.

Das diätetische Verhalten ist bei der Mauke von besonderer Wichtigkeit, namentlich in den schwereren Erkrankungsfällen, so wie in allen jenen, wo ein beträchtliches Allgemeinleiden auftritt und eine innerliche Behandlung nothwendig wird. Es wird dasselbe nach allgemeinen Regeln zu leiten sein. Warmhalten, reichliche Streue, leicht verdauliches Diätetisches Verhalten.

und nur wenig Futter, wenn die Thiere sehr gut genährt sind, so wie solches, wodurch eine weiche Mistung unterhalten wird — sind nöthige Requisite. In Fällen, wo längere Zeit warme Umschläge gemacht worden, (wodurch die Füsse gegen Kälte und Nässe empfänglicher werden), erfordert es die Vorsicht, beim Wiedergebrauch der Pferde, sobald das Wetter kalt ist, dieselben vor Erkältungen der Füsse zu schützen, weil sonst leicht die Mauke in noch üblerer Form wiederkehrt. Man vermeide daher die Pferde zu früh und namentlich noch während die warmen Umschläge angewendet werden, der Nässe zu exponiren, sondern wähle bei ihrem Wiedergebrauch, so viel thunlich, Tage aus, wo die Wege trocken sind, suche die leidend gewesenen Füsse durch Bestreichen mit Fett und Bestreuen mit Kohlenpulver gegen die Nachtheile zu schützen und trockne die Füsse durch Abreiben, wenn die Pferde in den Stall zurückkehren.

Anmerkung. Von dem so eben genannten Verfahren kann auch aus prophylactischen Rücksichten Gebrauch gemacht werden, wie denn beim Allgemeinherrschen der Mauke gewisse Präservativmittel Anwendung finden. Das Abscheeren des Köthenzopfes ist zu unterlassen. Einreibungen der Köthe mit klebenden fettigen Substanzen (Talg und Wachs zusammengeschmolzen und warm aufgetragen) gewähren Schutz gegen die Einwirkungen der Kälte. Die Füsse von anklebendem Schmutz bei der Nachhausekunft durch Abwaschen (jedoch nicht mit warmem Wasser) zu reinigen und demnächst mit Stroh abzureiben (oder auch einzuwickeln) darf nicht unbeachtet bleiben. Es lässt sich überhaupt durch Aufmerksamkeit auf die Fussenden und angemessene Pflege derselben Manches leisten und die Mauke, in ihrer bösartigen Form wenigstens, abwenden.

B. Mauke des Rindviehes.

§. 589.

B. Die Mauke des Rindviehes. Begriff.

Die Mauke des Rindviehes, auch Fussräude genannt, ist ein der Mauke des Pferdes analoges Leiden, doch scheinen auf dessen Entstehung äussere Einflüsse von viel wenigerem Belang zu sein, als vielmehr innere Ursachen; daher denn auch die Mauke des Rindviehes im eigentlichen Sinne des Wortes als ein kritisch-metastatisches, zur Lösung eines Allgemeinleidens führendes Uebel (als ein Rei-

nigungsprozess) zu betrachten ist. Sie scheint sich in dieser Hinsicht dem Krustengrind anzureihen, gewissermaassen zwischen diesem und dem Rothlauf in der Mitte zu stehen.

Es sind auch beim Rindvieh Köthe und Fesseln, an denen zunächst und im niedern Grade der Ausschlag hervortritt; gewöhnlich leiden die Hinterfüsse mehr als die vordern, und weit häufiger werden alle vier Füsse ergriffen, als dies beim Pferde der Fall ist. Ebenso wird ein Weiterkriechen des Ausschlages, von den bezeichneten Stellen aus, sehr gewöhnlich gesehen; er erstreckt sich gern über die Fesselgelenke längs der Schienbeine hinauf, überschreitet nicht selten die Knie- und Sprunggelenke, ergreift selbst mitunter bei Kühen das Euter, bei Ochsen den Hodensack und verbreitet sich so über noch andere Körperstellen fort, wobei die weiss gefärbten Hautstellen vorzugsweise ergriffen werden. Es bilden sich leicht Ablagerungsgeschwülste an verschiedenen Körperstellen, namentlich an solchen, wo die Knochen oberflächlich liegen etc. und werden dann wohl die Knochen selbst mit ergriffen, Caries und Fisteln gelangen zur Ausbildung. Wahre Eiterung ist der Mauke zwar (wie dem Rothlauf überhaupt) fremd, wohl aber führt sie bei dyscratischen Individuen und unter dem Einfluss besonderer Witterungsbeschaffenheit und dadurch bedingter besonderer Krankheitsconstitution (Milzbrandconstitution) zu örtlicher Brandbildung (analog der Brandmauke der Pferde) und zum Absterben von Hautstücken an der Fessel und des unterliegenden Zellgewebes (Nekrose des Zellgewebes) und vermag dann tiefer gelegene Theile, Sehnen, Bänder, Knochen in Mitleidenschaft zu ziehen und zu bedeutenden, selbst bedenklichen örtlichen Zerstörungen zu führen, in deren Folge selbst cachectische Allgemeinleiden aufzutreten vermögen. Bei gehemmter, gestörter Eruption können sogar Affectionen des Gehirns und Rückenmarks eintreten.

Anmerkung. Die Mauke des Rindviehes ist eine erst in der neuern Zeit, seit Einführung der Kartoffel- und Stallfütterung häufig vorkommende Krankheit, daher man ihrer denn auch von den älteren Schriftstellern nicht erwähnt findet; wenigstens ist mir eine Beschreibung dieser Krankheit vor der von mir im Jahre 1836 gelieferten (cf. meine Sammlung von Gutachten, erste Ausgabe, S. 203 gegebenen) nicht bekannt und scheint sie zunächst in jenen

Gegenden die Aufmerksamkeit auf sich gezogen zu haben, wo die Mastung von Rindvieh durch rohe Kartoffeln betrieben wurde, wie dies im Oderbruche der Fall war, wo ich die Krankheit im Jahre 1827 zuerst zu Gesicht bekam. Bei dem immer umfangreicher gewordenen Kartoffelbau ist dann diese Krankheit nach und nach auch in den verschiedensten Gegenden aufgetreten und gehört jetzt zu den gewöhnlichsten Vorkommnissen, wiewohl sie in einzelnen Jahren allgemeiner verbreitet beobachtet wird, so dass wohl gewiss Einflüsse der Witterung, und da diese wieder auf die Vegetation von Einfluss sind, auch die Qualität des Futters, auf die Entstehung der Krankheit influiren. Bei ihrem Unbekanntsein wurde die Krankheit zunächst häufig mit der Klauenseuche verwechselt, (wie mir Fälle der Art viel vorgekommen sind), und dieselbe so ihrem Wesen nach verkannt. Seitdem indessen die Fütterung roher Kartoffeln abgenommen, diese vielmehr zuvor erst zu anderweitigen Fabrikationen verwendet und nur die Rückstände (Schlempe etc.) als Futter benutzt werden, tritt die Krankheit weniger mit solcher Intensität auf als damals, dessenungeachtet aber gehört sie noch immer zu den unangenehmen Erscheinungen, namentlich in Milchwirthschaften und bei Mastvieh, indem sie ebensowohl die Milchergiebigkeit beeinträchtigt, als die Mastung aufhält.

Eine nahe Verwandschaft zwischen dieser Krankheit und jener, welche in Weinländern nach dem Verfüttern der Traubenkämme beobachtet wird, dürfte obwalten und ein wesentlicher Unterschied zwischen beiden weiter nicht bestehen; nur in der Form und dem Sitze bieten sich einige Abweichungen dar, die jedoch im Ganzen nicht erheblich genug sind, um eine Trennung gerechtfertigt erscheinen zu lassen und die Traubenkammkrankheit als Varicellae zu betrachten (cf. Varicellae).

§. 590.

Symptome. Zwei Reihen von Symptomen treten bei der Mauke des Rindviehes auf: 1) solche, welche ein Allgemeinleiden bekunden und den örtlichen Zufällen vorhergehen, und 2) die örtlichen Zufälle an den Schenkeln selbst. Im Ganzen gestaltet sich das Leiden indessen seinen Zufällen nach in folgender Weise:

Neben Trübungen im Allgemeinbefinden, die jedoch nicht immer in gleich hohem Grade vorhanden sind, und im Wechsel der Temperatur (die an den Ohren und Hörnern, wie gewöhnlich beim Rindvieh, zu bemerken ist), geringer Aufregung im Gefässsystem, etwas vermindertem Appetit, verzögerter Mistentleerung bestehen, tritt als auffälligstes Symptom speichelndes Maul und steifer, gespannter Gang, ähnlich dem bei Rheuma-

tismus, ein. Nachdem diese Erscheinungen 1 — 2 Tage bestanden, namentlich die Steifheit und Spannung in den Schenkeln, die besonders beim Aufstehen der Thiere sich bemerkbar macht, erscheinen die Füsse über der Fessel angeschwollen, das Haar an denselben wie aufgebürstet, und bei genauer Untersuchung nimmt man an diesen Stellen deutlich vermehrte Wärme und Röthe wahr. Diesen örtlich an den Füssen vorkommenden Erscheinungen, die indessen in den gelinderen Fällen, ihrer Geringfügigkeit wegen, leicht übersehen, oder bei beschmutzten Schenkeln auch nicht wahrgenommen werden — folgt bald, als wahrnehmbareres Symptom, Ausschwitzung auf der ergriffenen Hautstelle und erscheint diese dann nässend. Bei nicht beschmutzten Füssen ist zu erkennen, dass die Ausschwitzung mit der Bildung von Bläschen vorkommt (Erysipelas bullosum). Die Bläschen, wo sie erkannt werden, platzen indessen sehr bald und der Inhalt gerinnt zu Schörfchen, und da die Ausschwitzung sich wiederholt und einige Zeit fortbesteht, so erreichen die Schorfe eine besondere Stärke und Dicke, so dass die leidende Fussparthie demnächst ein borkenähnliches Ansehn erhält und sehr unförmlich erscheint. Die Haut bekommt Risse und Spalten, aus deren Tiefe Feuchtigkeit schwitzt, wodurch den ganzen Schenkeln ein geschwüriges Ansehn verliehen wird. Ist die Ausschwitzung nur geringfügig, so fehlen die Spalten und es erfolgt unter Abschilferung der Oberhaut und theilweisem Ausfallen der Haare die Abheilung. In dem Falle aber, wo es zur Borkenbildung kommt, sehen wir nicht selten den Ausschlag auf der Haut fortkriechen und sich wiederholen. Die Abheilung erfolgt hier viel langsamer und unter allgemeinem Ausfallen der Haare, so dass die Schenkel fast ganz nackt und nur mit kurzen Härchen besetzt erscheinen.

Mit der erfolgten Ausbildung des örtlichen Leidens schwinden die obengenannten allgemeinen Zufälle und nur in den Fällen, wo der Ausschlag reichlicher ist und sich wiederholt, bleiben geiferndes Maul und verminderte Milchergiebigkeit, als Zeichen noch fortbestehender Trübung des Allgemeinbefindens, zurück. Gewöhnlich wird zur Abheilung ein Zeitraum von 14 Tagen bis 4 Wochen erfordert, worauf dann die Thiere wieder ganz gesund erscheinen.

§. 591.

Verlauf und Anomalien;

Von diesem regelmässigen Verlaufe kommen jedoch mancherlei Abweichungen vor, die theils durch die grössere Intensität des Leidens, Umsichgreifen des Ausschlages, (so dass dieser, ausser an den Schenkeln, auch an andern Körpertheilen vorkommt), theils durch die Bildung von Geschwüren, so wie durch metastatische Ablagerungen oder durch den Hinzutritt einzelner wichtiger Zufälle, wie Durchfall oder Verbindung mit andern Krankheiten, wie der Klauenseuche, oder endlich dadurch, dass das Fieber in bedeutenderem Grade auftritt und der Ausschlag in seiner Bildung gehemmt wird, — bedingt werden. Dadurch können nun die mannigfachsten Abweichungen in den Zufällen und zugleich ein anomaler Verlauf hervorgerufen werden.

a. durch grössere Ausbreitung.

Die grössere Intensität und Ausbreitung der Krankheit giebt sich insbesondere durch beträchtlichere Störungen in dem Allgemeinbefinden zunächst kund. Statt dass der Ausschlag, wie in den gutartigeren Fällen, sich auf die Fesselpartie der Schenkel beschränkt, werden diese hoch hinauf, bis an den Bauch, ergriffen; die Faltenbildung der Haut tritt dann viel deutlicher hervor; Risse und Spalten in der Haut, besonders in der Sprunggelenksbuge, aus denen fortwährend ein blutiges Serum quillt, sind gewöhnliche Erscheinungen. Durch dieses Allgemeinergriffensein der Schenkel erhalten dieselben ein ganz unförmliches Ansehn und werden den Thieren dadurch grosse Schmerzen verursacht, so dass nun auch gleichzeitig ein Reizfieber unterhalten wird und die Thiere an Körperfülle bald verlieren. Bei Kühen wird in solchen Fällen sehr häufig auch das Euter mit ergriffen, besonders die Zitzen, so dass auch diese schrundig erscheinen; bei Ochsen das Scrotum. In manchen Fällen sehen wir den Ausschlag auch noch an andern Körperstellen vorkommen; hier jedoch häufig als isolirt stehenden Schorfausschlag. In sehr heftigen Fällen ist fast der ganze Körper, Bauch, Rippen, bis zum Rücken, überall mit Schorfen und Borken bedeckt und die Haut voller Schrunden und Risse. In diesen Fällen pflegt gern ein cachectischer Zustand sich auszubilden und die Erscheinungen desselben (grosse Abmagerung u. s. w.) gehen nebenher.

Bei solcher Verbreitung des Ausschlages kommt es sehr gewöhnlich stellenweise zur Geschwürsbildung, besonders an den Fussenden, am Grunde der Afterklaue. Es beschränkt sich dieselbe nicht immer auf die Haut, sondern mitunter werden die unterliegenden Theile in der Folge mit ergriffen. Kronen-, Fessel- und selbst das Schienbein treiben bedeutend auf, der ganze Fuss wird unförmlich dick, die Klauen werden auseinander gestellt, es lösen sich Stückchen Haut an der Krone los und Kronengeschwüre, Fisteln, gelangen dann sehr gewöhnlich zur Ausbildung; nicht selten gehen sogar umfangreiche cariöse Entartungen des Kronen- und Fesselbeins daraus hervor und gestalten sich zu unheilbaren chirurgischen Uebeln. In Folge der grossen Schmerzen tritt Schwinden (Atrophie) des leidenden Schenkels, neben allgemeiner Abmagerung, ein, so wie in Folge des anhaltenden Liegens gewöhnlich auch noch Decubitus etc. *b) durch Geschwürsbildung;*

Die metastatischen Ablagerungen kommen am gewöhnlichsten (in Folge unvollständigen, gestörten Ausbruchs des Ausschlages, unzweckmässiger Behandlung, so wie, wenn die Aphthenseuche zur Mauke sich hinzugesellt) an den Gelenken, Schulter-, Hüft- und Sprunggelenk vor, doch auch an andern Theilen des Körpers, an den Rippen etc. Dem verschiedenen Sitze entsprechen die Zufälle, welche durch sie hervorgerufen werden. Da sehr gewöhnlich die Beinhaut der nahe gelegenen Knochen mit ergriffen wird, so pflegen die Ablagerungsgeschwülste von sehr grossen Schmerzen begleitet zu sein. Sie zeigen insgesammt grosse Neigung, in Eiterung überzugehen und die Knochen mit in den Kreis der Eiterung zu ziehen. *c) durch metastatische Ablagerungen.*

Durchfälle sind bei allgemein verbreitetem Ausschlage und insbesondere wenn er mehr geschwüriger Natur ist, nicht ungewöhnlich. Bei der antagonistischen Beziehung zwischen Haut und Darmkanal kann dies auch weiter nicht auffallen. Der Durchfall ist aber auch ebenso wieder von Rückwirkung auf die Haut, und wir sehen nach eingetretenem Durchfall dieselbe in auffallender Weise hart und trocken werden, fest anliegend, ihre Thätigkeit immer mehr einstellen und dadurch die Entwicklung des cachectischen Zustandes rasch vorschreiten. *d) durch Hinzutritt von Durchfall.*

e) durch Verbindung mit der Aphthenseuche.

Eine der übelsten Complicationen der Mauke ist die mit der Aphthenseuche (Klauenseuche). Tritt diese Krankheit in Viehständen auf, worin die Mauke bereits eingekehrt ist, so wird die Neigung zur Brandbildung an den Fussenden in auffallendstem Maase wahrgenommen und es beschränkt sich diese dann nicht blos auf die Haut, sondern der Brand ergreift, das Zellgewebe zerstörend, Sehnen und Bänder, ja es kann selbst zur Abstossung der Klauen kommen. Die Thiere haben die fürchterlichsten Schmerzen zu erdulden, liegen in hohem Fieber und nur wenige überstehen die Krankheit.

f) durch Hemmung u. Unterdrückung d. Eruption.

Nicht minder lebensgefährliche Zufälle treten ein, wenn der Ausschlag in seiner Eruption gehemmt, unterdrückt wird, derselbe auf der Haut nicht hervorbricht. Bedeutende Affectionen des Gehirns und Rückenmarks und eine Reihe von nervösen Zufällen treten auf, die, wenngleich sie in ihrer Gestalt noch Abweichungen darbieten, im Allgemeinen doch zu dem Bilde des nervösen (typhösen) Fieberzustandes sich zusammenreihen und mitunter wohl geeignet sein können, an die Tollkrankheit (Wuth) zu erinnern. (Es liegen mir einige sehr interessante Fälle der Art vor, wo man die Natur des Uebels nicht zu deuten wusste und ich consultirt wurde.)

§. 592.

Dauer.

In Hinsicht der Abweichungen in dem Verlaufe der Mauke ergiebt sich leicht, wie verschieden auch die Dauer derselben sein müsse. Wenn in den gutartigen Fällen die Krankheit in 2 — 3 Wochen beendet resp. der Ausschlag abgeheilt ist, so bedarf es in den höhern Graden zur vollständigen Abheilung und Abstossung der Schorfe und Borken 6—8 Wochen; in den Fällen, wo der Verlauf eine Störung erlitt und die Krankheit complicirt auftritt, kann die Dauer über Monate hin sich erstrecken.

Ausgang und

Der Ausgang ergiebt sich ebenfalls aus dem, was über den Verlauf gesagt worden ist. Wo nicht Genesung eintritt, oder die Krankheit tödtlich endet, sind es Nachkrankheiten, welche zurückbleiben und bestehen diese in den oben erwähn-

ten örtlichen und allgemeinen Leiden. In Anbetracht der Bestimmung der Kühe haben die ersteren jedoch nicht jene Bedeutung als bei Pferden.

Die Section liefert in den tödtlich endenden Fällen, neben den lokalen Zerstörungen an den Fussenden und den Veränderungen an der Haut, entweder die Erscheinungen der Cachexie oder die des typhösen Zustandes, wie derselbe nach Brandbildungen überhaupt wahrgenommen zu werden pflegt. In den Fällen, wo besondere Hirn- und Rückenmarksaffektionen eintraten, werden die Hirn- und Rückenmarkshäute im Zustande entzündlicher Reizung resp. Entzündung gefunden (cf. Hirn- und Rückenmarksentzündung). Sectionsbefund.

§. 593.

Wie erwähnt, sind die veranlassenden Ursachen in dem Futter gegeben. Wenn auch nicht in Abrede zu stellen, dass bei jeder kräftigen Fütterung (Treberfütterung u. dgl.) bei Stall- und Mastvieh die Krankheit vorkommen kann, so betheiligt sich die Kartoffelfütterung an ihrem Entstehen doch vorzugsweise und in einer so auffallenden Weise, dass die Berechtigung vorliegt, die Kartoffeln in specifische Beziehung zu dieser Krankheit zu bringen. Als feststehend ist wenigstens zu erachten, dass niemals bei irgend einem andern Futter der Ausschlag die Ausbreitung gewinnt, wie nach der Fütterung von Kartoffeln. Indessen zeigen sich nicht alle Arten der Kartoffelfütterung in gleichem Grade nachtheilig. Die Fütterung von rohen Kartoffen, insbesondere der Kartoffelschalen, hat weit eher die Krankheit zur Folge, als die der Abfälle bei der Kartoffelstärkefabrikation, und diese wieder mehr, als die Kartoffelbranntweinschlempe; auch ist der Einfluss der Kartoffelfütterung nicht in allen Jahren gleich gross und noch viel weniger zu allen Jahreszeiten. Gegen den Frühling und während desselben tritt der Nachtheil viel mehr hervor. Man darf dies mit dem Keimtreiben der Kartoffeln um diese Zeit in Verbindung bringen und (in Rücksicht, dass überhaupt die Nachtheile des Genusses narkotischer Stoffe gern durch Hautausschlag ausgeglichen werden) dürfte auch das schädlich Ursachen.

Wirkende in dem Solanin anzuerkennen sein, und würde es eben aus dem Umstande, dass das Solanin in den Keimen vorzugsweise enthalten ist, zu erklären sein, wie die Kartoffeln im Frühjahr ihre schädliche Wirkung am meisten zu äussern im Stande sind, so wie auch, dass die Kartoffelschalen besonders geeignet sind, die Mauke zu erzeugen. Es werden die Kartoffelkeime schon an sich von den Thieren nicht gern gefressen und wenn Schweine damit gefüttert werden, pflegen rothlaufartige Ausschläge auch bei diesen Thieren gern einzutreten. Hierdurch gewinnt die Ansicht über die nachtheilige Wirkung der Kartoffelkeime und beziehungsweise des Solanins an Consistenz. Uebrigens wird es sehr von der Art und Menge des Beifutters (Rauhfutter) abhängen, ob die Kartoffelfütterung in höherem oder niederem Grade auf die Entstehung der Mauke hinwirkt, so wie denn überhaupt auch das Quantum der genossenen Kartoffeln den Ausschlag giebt. Hierdurch lässt sich eben auch erklären, warum Mastvieh vorzugsweise und in höherem Grade der Krankheit unterworfen ist.

Ausser der Kartoffelfütterung und kräftiger Stallfütterung überhaupt ist man zwar auch sehr geneigt, Unreinlichkeit in den Ställen, Mangel an Streu, als Ursache anzuklagen, und hat man namentlich das Leiden der Hinterschenkel auch dadurch zu erklären gesucht, dass (bei fehlender Streu) durch das Bespritzen der Schenkel mit Urin, beim Uriniren der Kühe, die Haut gereizt und dadurch der Ausschlag erzeugt werde. Diese Annahme ist indessen unhaltbar, denn die Krankheit kommt bei Ochsen (Mastochsen) ebensowohl vor und selbst dann, wenn sie auf der reichlichsten Streu stehen und trotzdem dass sie ihren Urin so langsam abfliessen lassen, dass von einem Bespritzen der Schenkel wohl nicht die Rede sein kann.

Wie erwähnt, betheiligen sich äussere Einflüsse an der Entstehung der Krankheit wenig oder gar nicht und höchstens sehen wir, dass beim Rindvieh, wenn sie viel in Schnee gehen oder mit ihnen im Frühjahr zeitig nasse Weiden bezogen werden, die Haut in den Fesseln sich röthet (Erythema, Schneemauke).

§. 594.

In Bezug auf die nächste Ursache lässt sich aus dem Gesagten folgern, dass die Mauke des Rindviehes wesentlich innerlichen Ursprungs sei, sehr wahrscheinlich mit Stockungen im Pfortadersystem und der Gallenbereitung zusammenhänge, und der Ausschlag mehr symptomatisch auftrete, dieser übrigens in einer kritischen Beziehung zu dem innern Leiden stehe, welches die Natur eben durch ihn auszugleichen bestrebt ist (cf. §. 571.). Unter allen Umständen muss wenigstens zugestanden werden, dass durch die genannten Fütterungsverhältnisse die Anlage zu Ausschlagsleiden so erhöht werde, dass es nur eines geringen äussern Anstosses zur Entstehung der Mauke bedarf. Dass sich dies so verhalte, dass namentlich die kräftige Fütterung und die anhaltende Ruhe (bei Stallfütterung) die Ursachen der Krankheit vorzugsweise in sich schliessen, geht daraus hervor, dass bei Zugochsen, welche durch Arbeiten jenen Einflüssen nicht in dem Maasse ausgesetzt sind, wodurch Stockungen im Pfortadersystem und biliöse Zustände begünstigt werden, in die Mauke nur selten verfallen. Nächste Ursache.

§. 595.

Die Prognose der Mauke des Rindviehes ergiebt sich genügend aus dem, was über den Verlauf und die Ausgänge angeführt worden ist. Wenn die Krankheit in ihren gelinderen Fällen ohne besondere Bedeutung bleibt, oft ohne Zuthun der Kunst durch die Natur allein beseitigt wird, mindestens der ersteren keine besondere Schwierigkeiten bietet — so kann sie in ihren Ausartungen und durch ihre Folgeleiden, Nachkrankheiten, zu einem beträchtlichen, schwierig heilbaren, selbst unheilbaren Uebel werden. Ungünstig wird die Prognose ausfallen, wo die Krankheit bei dyscratischen Individuen vorkommt oder wenn sie mit der Klauenseuche sich verbindet; grosse Gefahr bedingt sie, wo der Ausbruch des Exanthems nicht zu Stande kommen kann oder gehemmt wurde. Prognose und

In den gelinden Fällen, wo der Ausschlag sich auf die Behandlung.

Fessel beschränkt, bedarf es in der Regel einer ärztlichen Behandlung nicht, Reinhaltung der Füsse reicht hier vollständig aus. Erst wenn der Ausschlag eine grössere Ausbreitung gewinnt, Krusten- und Borkenbildung reichlicher sind und Risse in der Haut sich gebildet haben, erfordert das Uebel zur schnellern Beseitigung eine Behandlung und wird diese, mit Rücksicht der Ursachen, in eine allgemeine und örtliche zerfallen. Die erstere wird, bei der Bekanntschaft der Ursachen, als erste Indication, Aenderung des Futters gebieten. Dies Verfahren, obgleich am sichersten zum Ziele führend, collidirt jedoch für gewöhnlich mit den wirthschaftlichen Verhältnissen zu sehr, als dass es durchgreifend zur Anwendung kommen könnte. So sehr also auch das diätetische Regim hier als das bei weitem wichtigere erscheinen muss, so werden wir doch in der Mehrzahl der Fälle in der Fütterungsweise der Thiere keinen Wechsel treffen können, sondern uns für gewöhnlich darauf beschränkt sehen, eine nur theilweise Aenderung des bisherigen Futters eintreten zu lassen. Dies ist nun aber auch nöthig, denn wenn auch nach der in §. 594. erwähnten Beziehung des Ausschlages zu dem Allgemeinzustande sich annehmen liesse, dass mit dem erfolgten Ausbruch gleichzeitig die innern Ursachen ausgeglichen werden, so wird doch, bei fortgesetzter ungeschwächter Fütterung in der bisherigen Weise, der Ausschlag immer neue Nachschübe erhalten müssen und eben dadurch derselbe immer mehr und mehr an Ausbreitung gewinnen und in seiner Existenz hartnäckiger werden. Um dies nun zu verhüten und die nachtheiligen Einflüsse durch die Beibehaltung der bisherigen Fütterung zu mindern und abzuwenden, dazu soll das innere Verfahren dienen. Da nun auch mit der Grösse und Verbreitung des Ausschlages die Grösse des Allgemeinleidens im Verhältniss steht, so wird denn auch zunächst bei grösserem Allgemeinleiden, stärkerer Aufregung im Gefässsystem, in vielen Fällen, namentlich beim Mastvieh, ein mit Umsicht ausgeführter Aderlass angezeigt sein und kann derselbe dazu dienen, die Krankheit zu coupiren oder doch zu verkürzen, indem der Ausschlag dadurch gemässigt wird. Ebenso finden auch abführende Salze Anwendung und wird mit diesen zweckmässig

Innerliche Mittel.

Schwefel verbunden. Ein sehr passendes Mittel muss mit Rücksicht des inneren Zustandes in dem Brechweinstein anerkannt werden und ist derselbe, sofern er in grösseren Quantitäten aus einer Droguerie bezogen wird, auch nichts weniger als ein theures Mittel bei grösseren Viehständen. Auch von äussern Ableitungsmitteln, Haarseilen, wird unter Umständen ein nützlicher Gebrauch zu machen sein.

Bei der örtlichen Behandlung wird es besonders darauf ankommen, den Ausschlag in gutartiger Form zu erhalten oder ihn in dieselbe zurückzuführen, den Rissen und Spalten in der Haut und der Geschwürsbildung, als denjenigen Zufällen, wodurch die Abheilung verzögert wird, vorzubeugen oder wenn sie schon vorhanden sind, ihre Nachtheile zu beseitigen und die Heilung zu befördern. Es würden hierzu Breiumschläge allerdings am sichersten führen, indessen bei vielen Thieren ist ihre Application sehr umständlich und überdies nicht einmal gerathen, da die Thiere sie nicht dulden, besonders an den Hinterfüssen, wo sie solche bald abzuschleudern pflegen. Man bediene sich dafür als des einfachsten und zugleich sehr zweckmässigen Mittels eines aus Leinkuchen oder Leinsaamen bereiteten Breies, womit man die Ausschlagsstellen dick überkleistert und so die Borken zu erweichen und schmerzlindernd auf die Risse und Spalten der Haut zu wirken, überhaupt die Haut geschmeidiger zu machen sucht. Man wiederholt diese Ueberkleisterung einige Tage hintereinander und sucht dann durch Abwaschung mit Wasser und etwas Seife die Borken so viel als möglich zu entfernen, und wiederholt demnächst die Ueberkleisterung von Neuem und so lange, bis die Abtrocknung und Abstossung erfolgt ist. Die Waschungen bieten manche Schwierigkeiten dar und sind auf die gewöhnliche Weise, mittels eines Lappens, in genügender Weise nicht zu bewirken. Man muss sich vielmehr dazu einer scharfen Bürste, Kardätsche, oder eines sogenannten Schrubbers, womit die Waschungen bequemer und schneller auszuführen sind, bedienen, oder in Ermangelung eines solchen kann man auch einen stumpfen Besen (mit Stiel) dazu benutzen, wenn sonst er mit Geschick geführt wird. Zur schnellern Heilung der Risse und Schrunden in der Haut finden zwar auch arzneiliche Mittel Anwen- Aeusserliche Mittel.

dung, so die austrocknenden Mittel, doch muss man mit dem Gebrauch dieser nicht zu freigebig sein. Es gelten hierfür dieselben Regeln, wie wir sie beim Rothlauf im Allgemeinen und bei der Mauke der Pferde insbesondere angegeben haben. Einer weiter greifenden örtlichen chirurgischen Behandlung wird es erst dann bedürfen, wenn die Krankheit in den obengenannten Ausartungen und Anomalien auftritt, insbesondere wenn Geschwürs- und Brandbildung etc. eingetreten sind oder einzutreten drohen. Für die Behandlung dieser gilt ebenfalls das, was bei der Mauke der Pferde angegeben ist, und werden daher im Allgemeinen die dort genannten Mittel auch hier Anwendung finden; nur sei bemerkt, dass bei etwa schon eingetretener Caries das sonst, behufs Exfoliation von nekrotischen Knochenstücken etc., empfohlene Terpenthinöl zu vermeiden ist. Wenn derartige Geschwüre schon länger bestanden haben, so ist als das einfachste Mittel zu gleichen Zwecken das Glüheisen zu empfehlen, wie denn überhaupt bei vorhandenen bedeutenden Knochenauftreibungen dem Brennen vor allen übrigen Mitteln der Vorzug einzuräumen ist.

Die einzelnen Zufälle, welche bei der Mauke eine besondere Behandlung erfordern können, sind vorzugsweise die metastatischen Geschwülste und der Durchfall. Beide sind nach allgemeinen Regeln zu behandeln; die ersteren analog den Metastasen, wie wir dieselben bei der Druse erwähnt haben, der letztere, wie es bei dem symptomatischen Durchfall (cfr. §. 64.) erwähnt ist.

Am meisten und am dringendsten wird thierärztliche Hilfe in denjenigen Fällen nothwendig werden, wenn der Ausschlag in seiner Eruption gehemmt wird und Affectionen des Gehirns und Nervensystems eintreten. Es wird hier die Behandlung nach den in §. 563. gegebenen Regeln zu leiten sein. Zur Hervorrufung des Ausschlages sind reizende Einreibungen an allen vier Füssen längs der Schienbeine zu machen. Man bediene sich hierzu einer Salbe aus schwarzer Seife und Terpenthinöl, deren Wirkung durch einen Zusatz von etwas Brechweinstein nach Bedürfniss noch erhöht werden kann. Ausserdem aber verabsäume man nicht, ein Haarseil durch den Triel zu ziehen, während man das Allgemeinleiden

(Fieber) seinem Character etc. nach zu behandeln hat, und den besonders wichtigen nervösen Zufällen (Lähmung, Delirien etc.) nach Anleitung der §§. 67. u. f. zu begegnen sucht; insbesondere wird die Behandlung analog der Gehirn- und Rückenmarksentzündung zu leiten sein, sobald die nervösen Erscheinungen auf einer entzündlichen Reizung des Gehirns und Rückenmarks beruhen. Es sind dann auch kalte Umschläge auf den Kopf, insbesondere das Auftragen und öftere Erneuern von mit Essig angerührtem Lehmbrei auf den Hinterkopf, ganz an ihrer Stelle. Bei der Wahl der innerlichen Mittel ist auf ihre diaphoretische Wirkung mit Rücksicht zu nehmen, und es wird daher der Brechweinstein, welcher mit dieser seiner Wirkung zugleich eine entzündungswidrige verbindet, sehr allgemeine Anwendung finden. Hartleibigkeit oder Verstopfung dürfen nicht geduldet werden und hat man daher auf die Mistexcretion zu achten.

Die in Folge der Mauke auftretenden cachectischen Zustände sind ihrer Art nach, wie es bei den Cachexien zu ersehen, zu behandeln, und verweisen wir hier auf das dort Gesagte. Ebenso müssen wir bezüglich anderweitiger Nachkrankheiten auf das verweisen, was bezüglich derselben betreffenden Orts angeführt ist, sofern dieselben in das Bereich der innerlichen Krankheiten gehören. Was dagegen die Nachkrankheiten chirurgischer Art betrifft, wohin namentlich die zurückbleibenden Anschwellungen, Knochenauftreibungen, Wucherungen etc. gehören, so sind diese nach den Regeln der Chirurgie zu behandeln. Im Ganzen jedoch werden sie nur selten noch Gegenstand einer besondern Behandlung, da es beim Rindvieh weniger auf die gänzliche Beseitigung derselben ankommt.

Masern (Morbilli).

§. 596.

Unter Masern versteht man eine, von katarrhalischen Zufällen begleitete, fieberhafte, ansteckende (die Thiere nur ein Mal befallende?) Ausschlagskrankheit, welche durch das Auffahren von unregelmässigen, kleinen und grösseren rothen Flek- Masern. Begriff.

ken auf der Haut (daher der Name Fleckenfieber), auf denen sich gewöhnlich Pickelchen (Knötchen und Bläschen) erheben und unter Abschuppung der Epidermis wieder verlieren, characterisirt ist. Es ist übrigens eine selten vorkommende (von mehreren Seiten sogar noch in Zweifel gezogene) Krankheit und bis jetzt vorzugsweise nur bei Schafen und Schweinen beobachtet, wahrscheinlich aber kommt sie bei allen unsern Hausthieren vor.

Symptome und Verlauf.

Unter den allgemeinen Erscheinungen eines gelind entzündlichen katarrhalischen Fiebers, begleitet von Husten u. s. w., bei Schweinen ausserdem von Neigung zum Erbrechen und selbst von wirklichem Erbrechen, tritt die Krankheit zunächst auf. Dabei ist die Hitze im Maule gross, die Haut trocken, der Mistabgang träge, wohl selbst Verstopfung vorhanden. Nachdem man diese allgemeinen Erscheinungen 1 bis 2 Tage, (in Fällen jedoch, wo die Krankheit durch Ansteckung entstanden, auch wohl länger) hat vorhergehen sehen (Stadium invasionis) — bricht der Ausschlag selbst; bei Schweinen an Rüssel, Ohr, Brust, Achselgruben und Leistengegend, bei Schafen gewöhnlich an der Brust zuerst hervor, verbreitet sich dann aber über den ganzen Körper (Nach Ryss sollen bei Schafen jedoch Bauch, Rücken und Hinterkopf verschont bleiben). Dieser Ausschlag besteht in runden, länglichen, eckigen, überhaupt unregelmässigen, kleinen oder grösseren ineinanderlaufenden, roth gefärbten Flecken; drückt man diese, so erblassen sie und lassen in der Mitte ein Knötchen wahrnehmen (Morbilli papulosi), wodurch die Haut uneben sich anfühlt. Diese Knötchen scheinen die geschwollenen Hautbalgmündungen darzustellen, und es ersetzt sich von diesen aus, also von der Mitte des Flecks, der Peripherie zu, die Röthe des Flecks nach aufgehobenem Drucke wieder, entgegengesetzt dem Rothlauf (und Scharlach), wo von der Peripherie aus, der Mitte zu, die Röthe wiederkehrt. Der Ausbruch der Flecke (Stadium eruptionis) erfolgt immer rasch, so dass derselbe in 24 Stunden vollendet ist. Ist er erfolgt, so lassen die Fieberzufälle nach, Würgen und Brechen hört auf, der Husten wird freier, die Respiration ruhiger, und die Abschilferung tritt ein. Ein eigenthümlicher Geruch der Hautausdünstung wird nun

wahrgenommen. Die Flecke changiren inzwischen ihre Farbe, gehen vom Blassrothen ins Hochrothe, dann ins Braunrothe über, werden immer kleiner, erbleichen und verschwinden mit dem 9. bis 11. Tage unter (von den Knötchen ausgehender, kleienartiger) Abschuppung der Oberhaut (Stadium desquamationis). So lange die Abschilferung dauert, besteht Husten und Nasenausfluss fort. Die Krankheit umfasst somit im Ganzen, bei sonst ungestörtem und regelmässigem Verlaufe, eine Dauer von 14 bis 16 Tagen.

Dauer und Abweichungen im Verlaufe.

Der Verlauf kann jedoch Abweichungen erleiden, z. B. wennn das Fieber einen nervös-fauligen Character annimmt, in welchem Falle das Exanthem an Ausdehnung gewinnt, die Flecke ineinanderfliessen und eine dunkele, ins Bläuliche changirende Röthe annehmen, wobei dann die Haut gern ödematös anschwillt. Solche Anschwellungen kommen bei sehr reichlichem Ausschlage gern am Kopfe vor, die so beträchtlich werden können, dass sie Zufälle von Bräune veranlassen. Uebelriechende Durchfälle begleiten als Zeichen des fauligen Zustandes das Leiden und die Thiere erliegen demselben meistentheils, oder es kommen innere Entzündungen zur Ausbildung, und zwar für gewöhnlich in den Respirationsorganen (Laryngitis, Pneumonitis). Gelangen die Entzündungen gleich zu Anfang der Krankheit zur Entwickelung, bevor noch das Exanthem hervorgetreten ist, so erfolgt die Eruption desselben sehr zögernd und meistens nur unvollständig, oder die Eruption wird selbst sistirt. In dergleichen Fällen vermag die Krankheit schon in den ersten Tagen (dem St. eruptionis) tödtlich zu werden. Entwickeln sich die Entzündungen erst später, nach bereits erfolgter Eruption, so verschwinden die Flecken auf der Haut wohl mehr oder weniger wieder (zurückgetretene Masern).

Ursachen.

Ueber die Ursachen wissen wir nichts Näheres. Sie scheinen in einer besonderen Witterungs-Constitution gesucht werden zu müssen. Uebrigens entwickelt die Krankheit ein (flüchtiges) Contagium. Man hat mit dem Nasenschleim erfolgreich geimpft. Ob eine Uebertragung vom Menschen auf die Thiere und umgekehrt erfolgen könne, ist noch nicht ermittelt!

§. 597.

Prognose. Die **Vorhersage** ist bei regelmässigem, gutartigen und ungestörtem Verlaufe der Masern günstig. Wo das Fieber aber einen nervös-fauligen Character annimmt, oder hochgradige innere Entzündungen eintreten, da ist dieselbe zweifelhaft, resp. ungünstig und schlecht.

Behandlung. Eine **Behandlung** mit Arzneien erfordert die Krankheit in ihrer gutartigen Form nicht; ein zweckmässiges diätetisches Verhalten reicht zur glücklichen Beseitigung derselben vollkommen aus. Bei grosser Hartleibigkeit dient jedoch zur Erleichterung der Eruption bei Schafen die Darreichung von kleinen Dosen Brechweinstein in Verbindung mit Glaubersalz und bei Schweinen ein Brechmittel. Erst, wo das Fieber einen nervös-fauligen Charakter zeigt, oder wenn innere Entzündungen zur Entwickelung gelangen, oder sonst störende Zufälle eintreten, wird ein ernstliches ärztliches Einschreiten nothwendig werden und zu verfahren sein, wie es bei dem Nerven- und Faulfieber und den betreffenden Entzündungen angegeben (cf. diese).

Die Contagiosität der Masern könnte zwar die Vorsicht gebieten, die Gesunden von den Kranken zu trennen, doch dürfte dies nur in jenen Fällen praktisch sein, wo es sich um die Absonderung besonders schwer Erkrankter handelt, da durch das Beisammenbleiben ein schnelles Durchkranken erzielt wird. Auf Reinhaltung der Luft in den Ställen, besonders, wenn mehr Kranke vorhanden sind, ist zu halten und nöthigenfalls luftverbessernde Räucherungen, z. B. von Essig etc., zu veranstalten. Ein zu warmes Verhalten der Kranken ist zu vermeiden.

Scharlach (Scarlatina).

§. 598.

Begriff. Der Scharlach (Scharlachfieber, Febris scarlatinosa) ist eine wesentlich fieberhafte, ansteckende, von einem namhaften Ergriffensein der Rachenschleimhaut und den Erscheinungen

der Bräune insbesondere begleitete Ausschlagskrankheit, welche mit scharlachfarbenen (himbeerfarbenen), mehr allgemeinen, auf der Haut und Schleimhaut ausgebreiteten, grossen Flecken besteht und mit Abschuppung der Oberhaut (Epithelium und Epidermis) endet.

Fast noch mehr als die Masern gehört der Scharlach zu den fraglichen Krankheiten bei unseren Hausthieren, doch ist sein Vorkommen bei Pferden nach anderen und meinen Beobachtungen nicht zu bezweifeln. Die vorhandenen Beschreibungen von einzelnen Krankheitsfällen, welche man als Scharlach bezeichnet hat, sind grösstentheils der Art, dass man in ihnen mehr das Bild des Rothlauffiebers, als das des Scharlachs erblicken muss. Die richtige Erkennung des Scharlachs und die Unterscheidung desselben von anderen fieberhaften Ausschlagskrankheiten findet ein grosses Hinderniss in der dunkel gefärbten und mit Haaren besetzten Haut der Pferde, wodurch die Farbeveränderungen der Haut unserm Gesicht entzogen sind. Der Scharlach bietet dagegen aber durch das constante Mitergriffensein der Schleimhäute (des Rachens u. s. w.) ein Zeichen für seine Erkennung. Dies Mitergriffensein ist nämlich nicht als zufällig, sondern durchaus als wesentlich und somit der Scharlach selbst als ein gemeinsames Ausschlagsleiden der Cutis und der Schleimhaut (also als ein En- und Exanthem) zu betrachten. Sobald der Scharlach in dieser gewiss richtigen Weise aufgefasst wird, ist zugleich auf die erkennbare Seite der Krankheit hingewiesen. Wenn bei Menschen die Hauptmomente für die Diagnose in der Hautveränderung gefunden werden, so müssen sie bei Thieren an den Veränderungen der Schleimhaut (der Nase) erkannt werden.

§. 599.

Nach vorherigen Trübungen im Allgemeinbefinden, die bald (den 2., 3. Tag) zum wirklichen Fieber, mit sich wiederholendem Frösteln und sehr frequentem Pulse, sich gestalten und unter Eintritt von Schlingbeschwerden und den Erscheinungen der Bräune — erscheint die Nasenschleimhaut mit rothen, unregelmässig geformten Flecken besetzt, die schnell sich

Symptome und Verlauf.

vergrössern und ausbreiten und zu einer allgemeinen Röthe zusammenfliessen. Die Röthe zeigt die Farbe des Scharlachs oder, bezeichnender, die der reifen Himbeeren, da sie nicht ganz gleichmässig ist, sondern einen Anstrich von Marmorirtsein hat. Besitzen die Pferde weisse Abzeichen am Kopfe (Blässe, Schnibbe), so ist auch an diesen eine gleiche Röthe bemerkbar, welche dem angebrachten Drucke weicht und in der Richtung von der Peripherie der Mitte zu sich wieder ersetzt (cf. §. 596.). Die Schleimhaut scheint dabei dem Anscheine nach nicht ganz eben und glatt zu sein, dem Gefühle nach aber ist sie es um diese Zeit (im Stadium eruptionis). Auch die Conjunctiva und Maulschleimhaut sind ebenfalls höher geröthet, namentlich aber tritt die Scharlachröthe an den Seitentheilen und der Spitze der Zunge am deutlichsten hervor und zeigt letztere körnig hervorragende Erhabenheiten (Erdbeerzunge.)

Die gleichzeitig an der Haut — Cutis — vor sich gehenden Veränderungen sind für das Auge und das Gefühl nur insofern erkennbar, als die Haut vermehrt warm sich anfühlt und das Haar am Rumpfe theilweise oder mehr allgemein aufgerichtet (wie aufgebürstet) erscheint. Die Haut, im Grunde der Haare genauer untersucht, wird ohne deutlich erkennbare Veränderung gefunden, nur erscheint sie während des Stadium eruptionis von etwas mehr Glanz und wie angeschwellt, später dagegen mehr oder weniger rauh, wie mit Knötchen besetzt.

Nachdem der Ausschlag (Scharlachröthe) ungefähr 3 bis 5 Tage bestanden hat, verschwindet derselbe, indem die Schleimhaut allmälig bläulich und blässer wird, dabei aber rauher, villös und selbst wie erodirt erscheint. Gleichzeitig sehen wir auch die Haut unrein werden, sich in Schuppen abschälen, was besonders in grösseren Stücken deutlich an den Lippen und der Nase hervortritt (Stadium desquamationis). Das Fieber hat inzwischen zwar nachgelassen, verliert sich aber, wie die Zufälle von Bräune, erst gänzlich mit vollendeter Abschuppung, etwa 4 bis 6 Tage später, so dass es erst nach einem Bestehen von 10 bis 12 Tagen zu verschwinden pflegt.

Der Verlauf des Scharlachs bietet auch bei Thieren ge-

wiss seine **Anomalie**, namentlich durch Verwandlung des Fiebercharakters, durch die Entwickelung von (exanthematischen) Entzündungen: als Pharyngitis, Laryngitis, Bronchitis, sowie auch durch erlittene Störungen in der Eruption. Es sind dieselben indessen bis jetzt nicht näher erkannt, um hier Berücksichtigung finden zu können, und muss ihre Feststellung ferneren Beobachtungen noch vorbehalten bleiben. Anomalie.

§. 600.

Die **Ursachen** sind noch gänzlich im Dunkeln. Wie bei den Masern, so scheinen dieselben auch beim Scharlach in einer besondern Witterungs-Constitution anerkannt werden zu müssen. Die Ansteckungsfähigkeit des Scharlachs ist zwar nicht zu bezweifeln, doch vermögen wir über die Eigenschaften des Contagiums, und in welcher Periode der Krankheit dies vorzugsweise entwickelt wird, nichts anzuführen; doch dürfte es dem flüchtigen Contagium angehören. Ursachen.

Ich sah eine ganze Abtheilung junger (3 und 4jähriger) Pferde unter den oben beschriebenen Zufällen erkranken; das ersterkrankte Pferd hielt ich für bräunekrank, überzeugte mich aber bald durch das Abweichende im Krankheitsbilde, sowie durch die nachfolgenden Krankheitsfälle, dass ich es hier mit einer Ausschlagskrankheit zu thun hatte, in welcher ich den Scharlach anzuerkennen mich für berechtigt halten muss.

§. 601.

Für die **Prognose** sind noch wenig Anhaltspunkte, wegen Mangel an Beobachtungen über das Abweichende im Verlaufe und etwaigen Nachkrankheiten, gewonnen worden; im Ganzen jedoch scheint die Vorhersage, bei sonst regelmässigem Verlaufe und zweckmässiger Behandlung der Krankheit, bei Pferden nicht ungünstig zu sein. Sämmtliche, von mir beobachtete und behandelte Fälle verliefen günstig, unter Beachtung einer mehr exspectativen Behandlung, wie solche überhaupt, in Betracht der Natur der Krankheit, nur geboten sein kann und von der erst dann abzugehen sein dürfte, wenn ein Prognose und Behandlung.

unregelmässiger Verlauf und mit diesem dringende Zufälle, welche eine abweichende Behandlung erheischen, eintreten sollten (cf. Masern).

Frieseln und Rötheln. Anmerkung. Ob die Frieseln (Miliaria) und die Rötheln (Roseola), welche letztere man wohl bei Thieren (als Rubeolae) statt der Masern eingeschoben hat, wirklich und bei welchen unserer Hausthiere sie vorkommen, ist zur Zeit noch nicht entschieden, wenngleich ihr Bestehen nicht unwahrscheinlich ist.

Petechien. Petechien dagegen sind, namentlich in den verschiedenen typhösen Krankheiten, keine seltene Erscheinung bei unsern Hausthieren. Ob sie aber als eine besondere, selbstständige wesentlich Petechialfieber. fieberhafte Ausschlagsform, als Petechialfieber (Febris petechialis), aufgestellt zu werden verdienen und nicht vielmehr als blosses Symptom besonderer Blutzustände zu betrachten seien, wollen wir unentschieden lassen. Dadurch aber, dass Petechien bei vielen Krankheiten (den typhösen) die ihren nächsten Grund in einer gewissen Blutmischung finden (wie der Milzbrand, die Rinderpest u. s. w.) vorkommen, so zu sagen zu den gewöhnlichen Erscheinungen gehören — wird ihre Selbstständigkeit sehr in Zweifel gezogen; wenngleich wir zugeben müssen, dass sie in gewissen Fällen durchgreifend zu den hervorragendsten Erscheinungen im Krankheitsprozesse gehören, und insofern dann eine Benamung der Krankheit nach ihnen gerechtfertigt erscheinen möge.

Aphthen (Aphthae).

§. 602.

Aphthen. Mit Aphthen im engern Sinnne, bezeichnet man zwar einen blasigen Ausschlag auf der Schleimhaut. Wir nehmen jedoch den Namen „Aphthen“ hier in einer weitern Ausdehnung und zählen denselben auch jene blasigen Ausschlägen bei, welche, neben denen auf der Schleimhaut, gleichzeitig auch an anderen Körpertheilen vorkommen und sich gleich jenen verhalten.

Es bestehen die Aphthen bald als ein selbstständiges, ursprüngliches (Aphthae idiopathicae), bald als ein symptomatisches, abgeleitetes Leiden (A. symptomaticae); sie erscheinen als sporadisches (A. sporadicae) und epizootisches Uebel (A. epizooticae), im letztern Falle oft sehr allgemein und weit verbreitet, bei allen unseren Hausthieren,

selbst dem Wilde. Nach diesen Verschiedenheiten, sowie nach dem Hauptsitze, hat man die aphthösen Ausschlagsformen unterschieden und besonders benannt. Von ihnen sind es jedoch vorzugsweise die selbstständigen Aphthen, welche in der Thierheilkunde eine besondere Bedeutung haben, während die symptomatischen, als Ausdruck und Begleiter von gastrischen (scrophulösen) Leiden junger Thiere (Säuglinge), von einer viel untergeordneteren Bedeutung sind.

Die selbstständigen Aphthen stellen besondere Krankheitsformen dar, und gewinnen insbesondere noch dadurch an Bedeutung, dass sie gewöhnlich allgemeiner verbreitet, als Seuchen, vorkommen; und bezieht sich hierauf eben auch der Name „Aphthenseuche“; in Hinblick des vorzugsweisen Sitzes (Maul, Fussenden, Augen etc.) auch Maulseuche, Klauenseuche, Augenseuche etc. genannt. Diese selbstständigen und epizootischen Aphthen sind es nun, welche einer ausführlichen Beschreibung unterworfen werden sollen und glauben wir diese füglich unter dem gemeinschaftlichen Namen „Aphthenseuche“ geben zu dürfen, und halten es für überflüssig, in hergebrachter Weise, nach dem jedesmaligen vorzugsweisen Sitze der Aphthen, eine Trennung in Maul- und Klauenseuche etc. zu treffen.

§. 603.

Von der Aphthenseuche (Blasenseuche, Aphthae epizooticae s. Febris aphthosa s. bullosa contagiosa) können alle unsere Hausthiere, einschliesslich des Hausgeflügels, und ebenso auch das Wild befallen werden. Sie sucht zwar in ihrer Form als Klauenseuche besonders Thiere mit gespaltenem Hufe heim, doch leiden auch Pferde, Gänse, Hühner an den Fussenden und tritt sie in dieser Form namentlich auch bei dem Wilde (dem Schwein- und Hirschgeschlecht), sowie beim Kameel und Dromedar, auf. Aphthenseuche.

Anmerkung. Die Aphthenseuche (in der Form als Maul- und Klauenseuche) gehört mit zu den am längsten gekannten Seuchenkrankheiten, wenn sich auch gerade nicht von ihr behaupten lässt, dass sie ihrer eigentlichen Natur nach richtig erkannt worden Geschichtliches der Aphthenseuche.

ist. Sie hat das mit einigen anderen Seuchen gemein, dass sie oft beträchtliche Züge über grössere Länderstriche, meist in der Richtung von Ost gegen West, macht, zunächst den Flussgebieten und Niederungen zu folgen pflegt, bei sehr allgemein erreichter Herrschaft aber fast keinen Ort verschont, vielmehr die etwa bei ihrem ersten allgemeinen Zuge verschont gebliebenen später gewöhnlich noch nachholt. Solche allgemeine Züge hat die Aphthenseuche zu verschiedenen Zeiten gehalten, und wenngleich aus früheren Epochen Nachrichten hierüber vorliegen, so hat uns doch erst das vorige Jahrhunderrt zuverlässige Kunde über diese Krankheit und ihr periodisches Auftreten gebracht, so wird namentlich, ausser dem Jahre 1714, von 1763 an derselben öfter erwähnt. In diesem Jahrhundert scheint diese Krankheit, namentlich in den letzten Decennien, im Verhältniss früherer Zeiten, häufiger vorgekommen zu sein; sie ist unsere gewöhnlichste Epizootie geworden und waren namentlich die Jahre 1833—34, 1838—39, 1841—42, 1846 etc. durch ausserordentlich grosse Verbreitung (vom Caspischen Meere bis zum Atlantischen Ocean) der Krankheit ausgezeichnet. Seitdem ist dieselbe, im eigentlichen Sinne des Worts, nicht wieder ausgegangen und erscheint alljährlich, wenn auch nicht in so grosser und allgemeiner Verbreitung, wie in den genannten und anderen Jahren. Das in der Jetztzeit so häufige Vorkommen der Aphthenseuche mag verschiedene Ursachen haben, jedenfalls aber ist nicht zu verkennen, dass ein exanthematischer Krankheitscharakter in diesem Jahrhundert durch die ganze Krankheitswelt sich hinzieht.

§. 604.

Symptome der Aphthenseuche.

Die Krankheit gestaltet sich, ihren wesentlichen Zufällen nach, bei allen unseren Hausthieren zwar auf gleiche Weise, doch bietet sie, nach Art der Hausthiere, einige Modificationen, die nicht ganz ohne praktisch-therapeutische Bedeutung sind. Wir werden diese Abweichungen bei der hiernächst folgenden Beschreibung der Krankheit allergings berücksichtigen, können darin aber keine Veranlassung finden, die Aphthenseuche gesondert nach den einzelnen Thiergattungen abzuhandeln.

Dem Ausbruche der Aphthen selbst gehen grössere oder geringere Fieberbewegungen vorher, doch werden dieselben in den gelinderen Fällen leicht übersehen und bleiben bei den Thieren, welche einer specielleren Beaufsichtigung weniger unterzogen sind, wie z. B. beim Schwein, um so mehr unbeachtet. Dem aufmerksamen Beobachter entgehen sie übrigens

nicht. Sie bestehen in kurz vorübergehendem Frösteln mit nachfolgender erhöhter Körperwärme, wobei die Schleimhäute, und bei Schweinen der Rüssel, höher geröthet und das Innere des Mauls vermehrt warm erscheinen; das letztere ist schleimreicher, wenn das Maul vorzugsweise der Sitz der Aphthen wird; in vermindertem Appetit, bei gewöhnlich vermehrtem Durste; in Trägheit und schwerer Beweglichkeit. Die Kranken liegen viel, bewegen sich nur ungern, und wenn später der Auschlag vorzugsweise die Fussenden ergreift, so treten die Thiere (Rinder) in der Fessel nicht durch, stehen köthenständig; daher man an diesem Stande schon den nahen Ausbruch der Krankheit (Klauenseuche) zu erkennen vermag. Der Gang ist auffallend gespannt, ähnlich wie bei sogenanntem Verschlag und deutet dies mit Sicherheit an, dass die Krankheit an den Fussenden sich localisirt. Bei näherer Untersuchung der Füsse ist an denselben jetzt schon eine vermehrte Wärme und in der Klauenspalte eine erhöhte Röthe wahrzunehmen.

Nachdem die genannten Erscheinungen einen Tag, selten länger, bestanden haben, oder wo sie unbeachtet vorübergingen, sehen wir als auffälligstes Symptom die Kranken aus dem Maule stark geifern und zeitweise das Maul (schnalzend) öffnen und wieder schliessen, wenn der Ausbruch auf der Maulschleimhaut erfolgt. An den Lippen, dem Rüssel, auf der Maulschleimhaut, der Zunge sehen wir nun die Oberhaut stellenweise aufgeschwellt und sich von der unterliegenden Haut trennen (wobei sie eine weissgelbe oder ins Lichtblaue übergehende Farbe annimmt) und bald darauf, durch Ergiessungen einer lymphatischen, klebrigen, gelblichen Flüssigkeit, zu wirklichen Blasen, von der Grösse einer Linse, Erbse, Hasel- bis Wallnuss, sich erheben; oder sie löst und stösst sich, ohne deutliche Blasenbildung, ab. Dieses Letztere ist bei Schafen sogar das Gewöhnlichere, wie denn bei diesen Thieren der Sitz mehr auf den zahnlosen Rand des Oberkiefers beschränkt ist. Die Blasen, Aphthen, sind bald in grösserer, bald in geringerer Anzahl vorhanden; im erstern Falle pflegen sie kleiner, nie aber alle von gleicher Grösse zu sein, im letztern Falle sind sie grösser; mitunter findet sich sogar nur eine, dann aber

sehr grosse Blase vor, was sich nicht selten bei Schweinen ereignet, wo sie dann gerade die Spitze des Rüssels einnimmt. Bei Pferden pflegt der Ausschlag verhältnissmässig immer reichlicher zu sein und nicht selten über die Seitentheile der Lippen, den Vorderkopf hin sich zu erstrecken. Gleichzeitig mit der Erhebung der Oberhaut am und im Maule und der Blasenbildung daselbst, fahren auch an den Fussenden, auf der Krone, den Ballen und in der Klauenspalte gleiche Blasen auf, oder es werden diese vermisst oder vielmehr ihrer Kleinheit wegen übersehen und dann blos nässende, eine gelbliche, klebrige Feuchtigkeit ausschwitzende Stellen vorgefunden; Erscheinungen, welche von erhöhter Wärme, Anschwellung der Krone, Auseinanderstehen der Klauen, Lahmen, Hinken mit dem betreffenden Fusse, begleitet sind.

Maulseuche. Klauenseuche. In anderen Fällen sehen wir die Blasen nur um und im Maule (Maulseuche) oder nur an den Fussenden (Klauenseuche) vorkommen, wo dann das gesonderte örtliche Leiden gewöhnlich heftiger, d. h. der Ausschlag reichlicher zu sein pflegt, als wenn an beiden Stellen gleichzeitig die Eruption erfolgte; daher auch als Regel gilt, dass, je stärker das Leiden an den Füssen ist, um so geringer jenes im Maule und umgekehrt. Das Erstere (die Form der Maulseuche) ist bei Pferden sogar als Regel zu betrachten; das Letztere (die Form der Klauenseuche) ist bei Schafen sehr gewöhnlich.

Euterausschlag. Sehr häufig wird bei säugenden Mutterthieren, den Milchkühen insbesondere, gleichzeitig auch ein Ausschlag am Euter, an den Zitzen, wahrgenommen, und sind die Blasen hier gewöhnlich von länglicher Gestalt und reichlich mit einer klaren lymphatischen Flüssigkeit gefüllt. In diesen Fällen erleidet die Milch eine namhaftere Veränderung, als in den Fällen, wo der Ausschlag an dem Euter vermisst wird, obwohl dieselbe auch hier nie gänzlich fehlt. Es spricht sich dieselbe, als auffallendste Erscheinung, in einem vorzeitigen Gerinnen der Milch aus; ausserdem besitzt sie häufig ein gelbliches, dem Colostrum ähnliches Ansehen und erscheint im hohen Grade der Krankheit wie ein Gemenge aus Molken und schleimigen Fasern, und gerinnt dann beim Kochen zu fasrigen Klumpen.

Mitunter sehen wir bei weiblichen Thieren auch Blasen auf

der Schleimhaut der Scheide vorkommen. Ebenso leidet nicht selten auch die Conjunctiva des Auges, wo die Blasen auf den Augenlidrändern oft in reichlicher Anzahl, ähnlich einer Perlschnur, sich zusammenreihen. Das Letztere ist namentlich bei Pferden beobachtet (cf. Druse S. 343). Beim Rindvieh (und Hunden) ist der Sitz gewöhnlicher auf der Cornea und meistens gelangt hier nur eine Blase (Phlyktäne) zur Entwickelung. In Folge davon erscheint die ganze Cornea verdunkelt, wie mit einem bläulichen Fell überzogen, in welchem sich viele mit Blut angefüllte Gefässe bis zu der Basis der Blase hinschlängeln. Mitunter erscheint das ganze Auge wie blutig und stets ist die Cornea mehr oder weniger konisch hervorgehoben. Die Thiere sehen mit den leidenden Augen nicht mehr oder doch nur sehr schwach. Beim Rindvieh aber ereignet es sich, dass die Aphthen mitunter ausschliesslich oder doch vorzugweise an den Augen (doch gewöhnlich nur an einem Auge) vorkommen. In diesem Falle formt sich die Aphthenseuche zu jener Krankheit, die man mit epizootischer Augenentzündung, Augenseuche, Augenstaupe (Ophthalmia s. Conjunctivitis epizootica) bezeichnet hat. Doch auch bei Pferden ist Aehnliches (so im Spätherbst 1844) beobachtet. Neben Aphthen an den Nasenöffnungen, sowohl auf der Schleimhaut, als äusseren Haut, wurde die Conjunctiva vorzugsweise, die Cornea mehr consensuell, unter bedeutender Anschwellung der Augenlider, ergriffen. Wenn die Bläschen auch zumeist auf die Augenlidränder sich beschränkten, so kamen deren doch in vielen Fällen auch auf der Cornea vor, veranlassten hier Geschwürchen, welche unter Bildung von Narben heilten, in manchen Fällen aber auch zu bleibenden Verdunkelungen der Cornea führten.

Augenseuche.

Bei unserm Hausgeflügel gestaltet sich die Krankheit (Blasenkrankheit genannt, cf. §. 154.) ganz analog; wir sehen auch hier den Ausschlag bald am Schnabel (und Kopf), bald an den Füssen vorkommen. Bei dem Hühnergeflügel ist die erste Stelle der gewöhnliche Sitz und werden bei diesem sehr gern auch die Augen mitergriffen. Bei den Gänsen sind es die Füsse (Schwimmhäute), wo der Ausschlag am gewöhnlichsten und nicht selten in sehr reichlichem Maasse Platz

Blasenkrankheit des Hühnergeflügels.

greift und die Thiere erlahmen macht; doch auch an anderen Körpertheilen erscheinen mitunter gleichzeitig Blasen.

Ueberall nun, wo es zur Blasenbildung kommt, platzen dieselben bald; selten nur, dass sie über 24 Stunden hinaus sich halten; worauf dann die Oberhaut, unter Regenerirung einer neuen, gleichfalls bald sich abstösst oder doch leicht entfernt werden kann. Die so von der Oberhaut entblössten Stellen sind von dunkelrother Farbe und sehr schmerzhaft, so dass um diese Zeit die Thiere feste Nahrungsmittel, der Schmerzen wegen, nur zögernd kauen oder ganz verschmähen. Das Geifern aus dem Maule hat inzwischen noch zugenommen und sind dem Geifer Stückchen abgelöster und faulender Oberhaut beigemengt, wodurch derselbe übelriechend wird. An dem Euter veranlassen die Blasen gern längeres Wund- und Geschwürigbleiben der Zitzen und erleidet die Abheilung durch das fortgesetzte Zerren beim Melken und Saugen der Jungen eine Verzögerung. Der Sitz der Blasen auf der Cornea zieht zwar theilweisen oder gänzlichen Verlust des Gesichts nach sich, doch ist dieser in der Regel vorübergehend und die Aufklärung des Auges erfolgt wieder unter Zurücklassung eines kleinen Fleckes (Stippe). Bleibende Blindheit hat diese Krankheit höchst selten zur Folge. An den Klauen verursacht das Platzen der Blasen, wenn sie reichlicher vorhanden sind und dicht am Hornsaum sitzen, gewöhnlich Abtrennung des Saumbandes und hierdurch auch leicht theilweise Abtrennung der Klaue selbst; dies erfolgt besonders gern an den Ballen und namentlich dann, wenn die Klauen lang hervorgewachsen sind, indem dann beim Auftreten die Zehe gewissermaassen hebelartig auf die Ballen wirkt und das Abtrennen der Hornkapsel begünstigt. Sobald indessen den Kranken die nöthige Ruhe gegönnt wird, sind diese Abtrennungen nur unbedeutend. Die nässenden und wunden Stellen an den Fussenden trocknen nach einigen Tagen ab und bedecken sich mit einer neuen Oberhaut, wie dies auch gleichzeitig mit jenen am und im Maule geschieht, und in etwa 8—14 Tagen ist die ganze Krankheit überstanden. Die Verheilung auf der Conjunctiva und die vollständige Aufklärung der Cornea erfolgt indessen langsamer.

§. 605.

Nicht immer schreitet die Aphthenseuche so einfach und gutartig daher, wie beschrieben; sie nimmt vielmehr, wie dies bei allen Seuchen mehr der weniger der Fall ist, nicht selten, theils durch die grosse Heftigkeit, mit welcher sie sowohl allgemein als örtlich auftritt, theils von der herrschenden Krankheitsconstitution abhängig, so wie beim zufälligen Zusammentreffen mit anderen Krankheiten, oder wenn sie schwächliche Thiere befällt, insbesondere aber unter widrigen, den gutartigen Verlauf der Krankheit störenden, das örtliche Leiden verschlimmernden Einflüssen, wohin insbesondere der Aufenthalt in unreinen Ställen, Stehen oder Marschiren auf hartem Boden, kothigen Strassen, Uebermüdung und Ermattung der Thiere und mehrere andere Dinge gehören, — einen bedenklichen und bösartigen Charakter an. So sehen wir, dass bei vorzugsweisem und alleinigem Sitze des Ausschlages im Maule, wenn derselbe sehr reichlich ist, sehr gedrängt steht, bis tief in die Maul- selbst Rachenhöhle hin sich erstreckt, besonders unter Mitwirkung grosser Hitze und anderer nachtheiliger Einflüsse — üble Geschwüre zur Entwickelung gelangen; das Allgemeinleiden (Fieber) besteht hierbei fort und kann selbst typhöser Natur werden. Man hat diese üble Wendung der Krankheit mit bösartiger Maulseuche oder Maulfäule bezeichnet.

Modificationen und Complicationen der Aphthenseuche.

Maulfäule.

Viel häufiger als im Maule sehen wir, dass die Krankheit bei ihrem Sitze an dem Fussende ausartet und zu mancherlei Zufällen führt. Zunächst kommt es vor, dass, wenn der Ausschlag statt von einer erysipelatösen mehr von den Erscheinungen einer phlegmonösen Entzündung begleitet ist, dass dann eine bedeutendere Geschwulst der Fussenden eintritt. Die Krone ist beträchtlich aufgetrieben, besonders vorn nach der Klauenspalte zu, die Klauen stehen weit auseinander, die Schmerzen sind äusserst beträchtlich, die Thiere liegen fast beständig, suchen den leidenden Fuss gänzlich zu schonen und treten mit demselben nur gezwungen oder gar nicht auf. Das Letztere ist namentlich bei Schafen der Fall. Diese suchen auf

alle mögliche Weise die am stärksten leidenden Füsse zu schonen, was ihnen, bei der geringen Körperlast und durch ihren Köperbau begünstigt, auch gelingt, mitunter in einer sehr bewunderungswürdigen Weise. So kommt es nicht allein vor, dass, wenn beide Vorderfüsse leiden, die Thiere auf den Knien gehen, sondern mitunter, wenn die beiden Füsse der einen Seite leiden, sich auf den beiden Füssen der andern Seite fortbewegen.

Klauenabscesse. In derartigen Fällen nun bilden sich gewöhnlich beim Rindvieh kleinere oder grössere Abscesse, am gewöhnlichsten vorn über der Klauenspalte, seltener hinten in der Köthe; die ersteren öffnen sich dann unter Absterbung und Abstossung eines Hautstückes, unter Hinterlassung eines, durch die starke Geschwulst bedingten, tiefen Geschwüres unmittelbar über der Hornkapsel, worauf die heftigen Schmerzen, so wie das Fieber, nachlassen. Die letzteren, in der Köthe sich bildenden Abscesse gelangen nur selten zur freiwilligen Oeffnung, sondern es muss diese durch einen Einstich bewirkt werden. Bei Schafen pflegt in solchen Fällen gewöhnlich das Klauensäckchen mit zu leiden und tritt dann mit einer dicken Schmiere angefüllt (verstopft) mit seiner Mündung deutlich hervor (Klauenwurm der Schäfer).

(Margin notes: Geschwüre. — Klauenwurm.)

So bösartig für den Augenblick das Uebel durch die zu Stande gekommene Geschwürsblidung auch erscheint, so wird doch bei angemessenem Verhalten der Kranken und zweckmässiger Behandlung eine Heilung bald erzielt. Bei Vernachlässigung aber und wenn den Kranken die nöthige Schonung der kranken Füsse nicht gestattet wird, sie der fortgesetzten Bewegung auf hartem Boden nicht entzogen werden, die Thiere z. B. weit zur Weide haben, lange Steindämme und Chausseen passiren, oder Schafe und Schweine stark bestoppelte Weiden besuchen müssen, wo die harten Stoppeln irritirend und verletzend auf die Geschwüre wirken, oder wenn zur Zeit heisser Witterung Maden in denselben sich einfinden — so können sehr übelartige Geschwüre daraus hervorgehen, in Folge deren Caries und Nekrose des Huf- und Kronenbeins, selbst Ablösung einzelner Glieder, eintreten können. Solche üble Wendungen erfolgen auch dann leicht, wenn die

(Margin note: Caries und Nekrose.)

Entzündung tiefer in die Weichgebilde des Fusses dringt, hier bedeutende Abtrennung des Hornes und der Hornsohle, in Folge eingetretener Eiterung, veranlasst, wo dann durch vernachlässigte Entleerung des gebildeten Eiters gern eine Verjauchung eintritt, Bänder und Gelenke angegriffen werden, Fisteln an der Krone mit schwammigen Wucherungen, und selbst Ablösen der Hornkapsel (Ausschuhen) erfolgen. Klauenfisteln. Ausschuhen.

Noch mehr ist dies der Fall, wenn das Fieber gleich Anfangs als ein fauliges sich ausspricht oder abgeleitet als solches erscheint, wo dann in dem örtlichen Leiden sich auch der allgemeine Charakter abspiegelt und die Neigung zur brandigen Zerstörung ausspricht, was mitunter durch das schnelle, oft unverhoffte Ausschuhen bekundet wird. Es erfolgt hier selbst nicht selten unter Erscheinungen, welche eine anthraxartige Natur der Krankheit verrathen, oft schnell der Tod, oder es bleiben verschiedene und langwierige Uebel zurück, durch welche auch noch ein tödtlicher Ausgang herbeigeführt werden kann. Solche Zerstörungen durch Brand sind besonders zur Zeit, wo der Milzbrand herrscht, und bei jenen Thieren zu fürchten, die schon an der Mauke leiden (cf. §. 591. e.), indem dann beide Krankheiten vereint sehr gern den brandig-erysipelatösen Charakter annehmen, zumal wenn das Emporkommen dieses Charakters durch eine allgemein sich bemerkbar machende faulige Krankheitsconstitution begünstigt wird, wie dies bei heisser, schwüler Witterung im hohen Sommer sehr leicht der Fall sein kann. Uebel ist es auch, wenn die Aphthenseuche mit den Pocken zusammentrifft oder hectische Thiere befällt. Brand.

§. 606.

Aus dem bis jetzt Angeführten lassen sich der Ausgang der Krankheit, so wie die verschiedenen Folgeübel von selbst entnehmen. Wo die Krankheit den Ausgang in den Tod nimmt, da kann dies durch die, in Folge der grossen Schmerzen, anhaltender Eiterungen, Decubitus etc. herbeigeführte allgemeine Abmagerung und Cachexie veranlasst werden, oder der tödtliche Ausgang wird mehr durch das heftigere Auftre- Ausgang: in den Tod;

ten des Allgemeinleidens unmittelbar veranlasst, ohne dass, wie im erstern Falle, durch eine Zwischenkrankheit der Tod erfolgt. Der Ausgang in den Tod gehört jedoch im Allgemeinen zu den seltenen Fällen, viel gewöhnlicher ist es, dass, wo nicht Genesung eintritt, Nachkrankheiten zurückbleiben. Dies ist nun bei der Form der Klauenseuche insbesondere, durch zurückbleibende Deformitäten, Destructionen der Klauen, der Fall. Diese chronischen Klauenübel können längere Zeit fortbestehen und sich zeitweise mit verschlimmernder Verschwärung etc. wiederholen.

in Nachkrankheiten.

Chronische Klauenübel:

a) beim Rinde;

Beim Rinde stehen Nachkrankheiten zu erwarten, wenn, wie oben erwähnt, bei der Klauenseuche das Saumband sich abtrennt und die Klaue dadurch aus ihrer obern Verbindung mit den Weichtheilen tritt, ohne dass grade ein förmliches Ausschuhen erfolgt. Am meisten wird diese Abtrennung in Rücksicht des oben erwähnten Umstandes (dass die Zehen hebelartig auf den Ballen wirken) am Ballen vorkommen, und sehen wir hier die alte Klaue von der in der Neubildung begriffenen immer mehr und mehr sich abtrennen und die Abtrennung bis auf die Sohle hin sich erstrecken. Es gelangt dann, namentlich bei Weidevieh, in die sich gebildete Kluft zwischen der alten und neuen Klaue Schmutz, Sand, und dieses übt einen Druck auf die unterliegende, noch neue und nachgiebige Sohle aus, und veranlasst durch Quetschung Entzündung der Weichtheile, der Fleischsohle, und bedingt Lahmheiten. Es wird dies nun eintreten, nachdem inzwischen das Horn der alten Klaue an der Sohlenfläche immer mehr und mehr abgenutzt, abgeschleift ist und in demselben Maasse immer dünner und nachgiebiger geworden ist, so dass immer mehr und mehr Schmutz zwischen beiden Sohlen sich ansammelt.

Da nun beim Weidevieh hierzu besonders Gelegenheit geboten ist, so sehen wir dann auch grade bei diesem Lahmheiten als Nachkrankheit 4—6 Wochen und noch später nach dem Vorübersein der Klauenseuche vorkommen. In anderen Fällen treten diese Lahmheiten erst später, nach $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$ Jahr ein, oder wiederholen sich in dieser Zeit, wenn inzwischen der neue Hornschuh auch an der Zehe heruntergewachsen ist, indem dann hier an der Verbindungsstelle zwischen altem und

neuem Hornschuh (eine solche Verbindung wird an dieser Stelle gewöhnlich beobachtet, während hinten an den Ballen vollständige Trennung zwischen der alten und neuen Klaue stattfindet) der alte ein- und abbricht, und bei dieser Gelegenheit die Weichtheile gequetscht und gezerrt werden und zum Lahmen die Veranlassung geben. Man kann daher aus den während des Verlaufs der Klauenseuche erfolgenden Abtrennungen schon im Voraus auf die nachfolgenden Lahmheiten rechnen, und gebietet es deshalb die Vorsicht, die Aufmerksamkeit auf die Klauenbildung zu richten.

§. 607.

b) bei Schafen.

Bei Schafen, bei denen es zu lebensgefährlichen örtlichen Ausartungen der Klauenseuche nicht leicht kommt, da sie, wie **erwähnt**, die erlahmten Füsse mehr schonen, nicht auftreten, erfolgt ein solches Fortschleifen der alten, abgetrennten Sohle durch Abnutzung nicht. Die neugebildete Sohle entbehrt dann des zu ihrer natürlichen Formation erforderlichen Druckes mit dem Erdboden, stirbt unter der alten Sohle ab, wird in eine bröcklige Masse verwandelt, deren Regeneration natürlich fortbesteht. Dieser Vorgang, der meistens durch einen Absatz in der Hornwand markirt ist, führt mehr oder weniger zur Verunstaltung der Klauen, und wird diese Verunstaltung insbesondere noch dadurch vermehrt und begünstigt, dass die überhaupt bei diesen Thieren mehr hervortretenden Hornwandränder, bei ihrer grössern Dünnheit, leicht sich umbiegen und der Sohle zukehren.

Bei anhaltend trocknem Wetter und Bewegung der Schafe auf weichem Boden (Feldern) lässt dann der Schmerz mit der aufgehobenen Entzündung nach, die Thiere treten wieder auf und das Uebel scheint geheilt. Es ist dies aber nur scheinbar, denn sobald anhaltende nasse Witterung eintritt oder die Thiere sonst viel im Schmutz waten oder auf feuchtem Dünger stehen müssen, erweicht die bröcklige Hornmasse, wie das sonst gesunde Horn selbst, in Folge dessen dann von Neuem wieder Verschlimmerungen des Uebels, Verjauchungen innerhalb der Klaue, entstehen und als Folgeübel (Nachkrankeiten) der Klauen-

seuche nun erst, nach Monaten, sich bemerkbar machen. Man hat es mit einem chronischen Klauenübel zu thun, welches in Rüchsicht, dass es mehrere Thiere unter den angegebenen Umständen trifft, wieder mehr oder weniger allgemein verbreitet in der Heerde erscheinen kann; und da durch den schleichenden Verlauf des ursprünglichen Leidens die Ansteckungsfähigkeit keineswegs aufgehoben zu werden scheint, so kann es sich auf dem Wege der Ansteckung weiter verbreiten und so in einer schlecht beaufsichtigten Heerde bald wieder allgemein werden.

Je mehr die Klauen vor dem Ausbruch der Klauenseuche durch Trockenheit litten, in Folge dessen Risse und Spalten im Horn entstanden, durch welche das Eindringen des Bläscheninhalts in die Tiefe begünstigt wurde, um so übelartiger wird sich das Leiden gestalten, weil dann in der Tiefe der Risse Suppuration erfolgt. Je weniger gründlich diese gleich zu Anfang der Krankheit getilgt oder bei ihrer zweiten (scheinbaren) Eruption in der Wurzel auszurotten gesucht wird, desto öfter werden sich neue und unter den genannten begünstigenden Ausseneinflüssen auch allgemeinere Erkrankungen einstellen und so ein Uebel Jahre lang in einer und derselben Heerde, unter zeitweiligen Remissionen (im Sommer) und Zunahmen (im Herbst, Winter und Frühjahr) fortkriechen lassen.

Diese chronischen Folgeleiden oder Nachkrankheiten, denen, aus den angegebenen Gründen, das Schaf ganz besonders unterworfen ist, stellen nun jenes Leiden dar, was Bösartige Klauenseuche. man gemeinhin mit „chronischem oder bösartigem Klauenweh", „Hinken", auch „bösartiger und ansteckender Klauenseuche" bezeichnet hat, und da diesen Nachkrankheiten besonders die feinen Schafe, begünstigt durch die Construction ihrer Klauen, unterworfen sind, so hat man ferner diese Krankheit auch mit dem Namen „spanische Klauenseuche" belegt, ja man ist sogar in seinen Folgerungen noch weiter gegangen und hat angenommen, dass diese Krankheit durch die Einführung der spanischen Schafe erst eingeschleppt sei.

Anmerkung. Die bösartige Klauenseuche der Schafe wird zwar noch von vielen Seiten als eine besondere und von der epi-

zootischen Klauenseuche wesentlich verschiedene Krankheit betrachtet. Ich kann indessen dieser Ansicht nicht huldigen, betrachte vielmehr die bösartige Klauenseuche als eine blosse Ausgeburt der epizootischen, wie ich mich hierüber in meiner Sammlung von Gutachten etc., Berlin 1836, S. 265, und an anderen Orten schon ausgesprochen habe und seitdem in meiner Ansicht durch zahlreiche Beobachtungen nur bestärkt worden bin. Wie gewöhnlich, so hat es auch hier nicht gefehlt, Unterscheidungsmerkmale zwischen der bösartigen und gutartigen Klauenseuche aufzufinden, die in Wirklichkeit aber nicht existiren (cf. die unten citirten Schriften) und daher in sich zerfallen mussten, wie dies z. B. mit dem Sitze des Uebels, welcher bei der bösartigen in der Klauenspalte, bei der gutartigen am Klauensaum sein sollte, etc. der Fall ist. Nicht minder mussten sich die Vertheidiger jener Ansicht des Hauptunterscheidungsmerkmals: dass die bösartige Klauenseuche nämlich ansteckend sei, die gutartige aber nicht — beraubt sehen, da sich bald erwies, dass die epizootische Klauenseuche erst recht ansteckend ist.

Wenn nun inzwischen die sogenannte nicht ansteckende oder gutartige Klauenseuche sich überlebt hat und ich nicht mehr den Widerspruch zu fürchten habe, wie vor 23 Jahren, vielmehr die meisten meiner Hauptgegner sich von ihrem Irrthume überzeugt haben — so dürfte die sogenannte spanische Klauenseuche wohl gänzlich zu Grabe getragen sein und die Existenz derselben keinen Vertheidiger mehr finden. Deshalb glaube ich denn auch jetzt nicht mehr nöthig zu haben, den Beweis zu liefern: dass die sogenannte spanische Klauenseuche blos der Phantasie ihre Geburt verdankt, in Wirklichkeit aber niemals anders existirt hat, als dass die Klauenseuche Gelegenheit fand, in Deutschlands Gauen auch die eingewanderten Spanier zu überfallen; auch ebenso später ihre Descendenten nicht verschont liess. Die Aufmerksamkeit, welche man den Fremdlingen erwies, mag daran Schuld sein, dass ihre Gebrechen mehr Aufsehen erregten und man ihnen dieselben als eigenthümlich vindicirte, während in damaliger Zeit schon mancher deutsche Bock umherhinkte; wenigstens bekundet es so die Seuchengeschichte.

§. 608.

Man hat zwar verschiedene Einflüsse als die Aphthenseuche erzeugend angeklagt, indessen in Wirklichkeit kennen wir die Ursachen zu ihrer ursprünglichen Entwickelung noch nicht näher, glauben aber auch hier wieder die Behauptung aufstellen zu dürfen, dass die von verschiedenen Seiten angeklagten Ursachen zur Entstehung nicht ausreichen, die Krankheit zu erzeugen. Auch bei der Aphthenseuche dürfte, ebenso wie bei anderen Seuchen, ein gewisser Conflict von Ursachen.

Ursachen thätig sein. Man hat auch viel von einer besondern Anlage. Anlage zu dieser Krankheit bei den Thieren mit gespaltenen Klauen gesprochen, indessen diese Annahme lässt sich bei näherer Prüfung einfach auf die Thatsache zurückführen, dass die Aphthenseuche in ihrer Form als Klauenseuche nur die Thiere mit Klauen befallen und diese Form bei jenen Thieren mit einfachen Hufen und ohne Klauen nicht vorkommen kann, weil sie eben keine Klauen besitzen. Wohl aber sehen wir, wie oben bereits darauf hingedeutet worden ist, dass nach den verschiedenen Thieren der Sitz der Aphthen an diesem oder jenem Körpertheil am gewöhnlichsten vorkommt, wobei allerdings auch nicht zu übersehen ist, dass die Ansteckung hierbei eine wesentliche Rolle spielt. So ist das Pferd weit mehr durch seine Hufe gegen die Ansteckung geschützt, als die übrigen Thiere. Ferner findet auf die Aphthenseuche Dasselbe Anwendung, was wir bereits bei den anderen Seuchen erwähnten, dass namentlich auch bei ihr die einzelnen Seuchengänge hierin ihr Eigenthümliches zeigen, so dass bald die Blasen mehr im Maul, bald mehr an den Fussenden u. s. w. vorzugsweise oder allein ihren Sitz aufschlagen und die Krankheit beziehungsweise bald in der Form der Klauenseuche, bald in der Form der Maulseuche auftritt.

Nach meinen Beobachtungen sind es nun zwei Wege, auf welchen die Aphthenseuche ihre Entstehung findet, entweder tritt sie ursprünglich nach miasmatischen Einflüssen auf, oder sie findet ihre Enstehung durch Ansteckung. Im ersten Falle ist sie ursprünglich, im zweiten abgeleitet. Das Miasma. Miasma ist zwar noch nicht näher erkannt, doch ist aus seinen Wirkungen auf dessen Vorhandensein zu schliessen. Dass ein Miasma übrigens wirksam sein müsse, spricht sich durch die Art der Verbreitung der Krankheit aus: dass sie nämlich oft genug unter den verschiedensten Ausseneinflüssen und namentlich Localitätsverhältnissen auftritt. Ob das Miasma nun mehr atmosphärischen oder tellurischen Ursprungs sei, lässt sich zwar nicht genauer bestimmen, jedenfalls aber behaupten, dass es mehr als ein vorübergehendes Erzeugniss zu betrachten und an keinem Orte in Stätigkeit vorhanden sei.

Daher ist denn auch die Aphthenseuche eine vorüber-

gehende Krankheit. Einmal auf miasmatischem Wege entstanden, vermag dieselbe durch Ansteckung sich weiter zu verbreiten: auf andere, noch gesunde Thiere überzugehen. Ihre Contagiosität scheint aber insofern beschränkt, als sie mehr an die miasmatischen Einflüsse gebunden ist, so dass sie unter Mitwirkung der letzteren eine grössere Ansteckungfähigkeit entwickelt. Hierauf muss es zurückgeführt werden, wenn sie nach dem Vorübersein jener allgemein verbreiteten atmosphärisch-tellurischen Einflüsse auf dem Wege der Ansteckung allein weniger leicht verbreitet wird, und wie es unter Umständen den Anschein gewinnnen kann, als sei sie nicht contagiös. Dies ist aber auch nur scheinbar, weil eben durch die miasmatischen Einflüsse die Empfänglichkeit für das Contagium gesteigert wird, was bei der Aphthenseuche nicht selten in solchem Maasse der Fall ist, dass es schwer hält, zu bestimmen, auf welchem Wege die Krankheit im fraglichen Falle entstanden ist. Auf diesen Umstand dürfte auch die Meinungsverschiedenheit über die Contagiosität der Aphthenseuche, so wie der verschiedene Ausfall der in dieser Hinsicht angestellten Impfversuche, zurückzuführen sein. Ansteckung.

§. 609.

Indem wir nun die Aufzählung derjenigen ursächlichen Momente, welche man als die Klauenseuche veranlassend genannt hat, hier übergehen, wollen wir ihnen doch insofern eine Betheiligung an der Krankheit nicht absprechen, als sie den Verlauf derselben modificirend und auf den Character, die grössere oder geringere Bösartigkeit, einzuwirken vermögen. Wohl aber dürfte es noch Aufgabe sein, die Eigenschaften des Contagiums hier einer Prüfung zu unterziehen. Wir kennen zwar das Aphthencontagium in allen seinen Beziehungen noch nicht genau und hat hierzu wesentlich der Umstand beigetragen, dass man die Ansteckung desselben vielseitig in Abrede gestellt und durch die Unterscheidung einer ansteckenden, bösartigen Klauenseuche und einer nichtansteckenden, epizootischen oder gutartigen Klauenseuche grosse Verwirrung in die Sache gebracht hat. Eigenschaften des Contagiums.

Flüchtigkeit desselben.

Nach den vorliegenden Beobachtungen und Versuchen kann dem Aphthencontagium eine gewisse Flüchtigkeit nicht abgesprochen werden, wiewohl es dem sogenanten fixen ebenso und noch mehr beigezählt zu werden verdient. Es hält allerdings schwer, die Grenze zwischen flüchtig und fix überhaupt zu finden, wie wir schon andern Orts angeführt haben, und es ist im vorliegenden Falle um so schwieriger, als es nicht leicht ist, zu bestimmen, in welchem Grade, dem vorhin Gesagten zufolge, die miasmatischen Einflüsse dabei thätig sind.

Uebrigens ist das Contagium in der Aphthenflüssigkeit im concentrirtesten Zustande enthalten, wenngleich feststeht, dass auch das Blut und andere Secrete: die Milch etc., damit mehr oder weniger geschwängert sind.

Es beschränkt seine Wirkung nicht auf die gleiche Thiergattung.

Es hat das Contagium ferner die Eigenschaft und verhält sich in dieser Beziehung dem Milzbrandcontagium gleich, dass es seine Wirkung nicht auf die gleiche Thiergattung beschränkt, sondern auch auf Thiere anderer Gattung (und den Menschen) übertragbar ist, so namentlich auch auf das Hausgeflügel, von dem es überhaupt nach den jetzigen Beobachtungen noch zweifelhaft ist, ob bei diesen Thieren die Krankheit auch ursprünglich sich zu erzeugen vermöge.

Die Uebertragung des Contagiums erfolgt am häufigsten unmittelbar (per. Contact); doch annehmen zu wollen, dass sie durch Zwischenträger nur dann erfolge, wenn das Contagium an denselben in Substanz (als Geifer und Aphthenflüssigkeit) hafte, steht in Widerspruch mit vielen entgegengesetzten Beobachtungen (cf. auch thierärztl. Zeitung, März-Liefer. 1848).

Der Ausbruch der Krankheit nach stattgefundener Infection erfolgt sehr bald, und verhält es sich in dieser Beziehung ebenfalls wieder analog dem Milzbrandcontagium, wie denn überhaupt die Aphthenseuche in gewisser Hinsicht zum Milzbrand in Beziehung steht, wie wir dieses Umstandes beim Milzbrand bereits erwähnt haben.

Propagationsfähigkeit.

Als feststehend ist zu errachten, dass das Contagium Propagationsfähigkeit besitzt und dass es durch einmalige Uebertragung nicht erlischt, selbst wenn es eine andere Thiergattung betrifft. Auch tilgt es die Empfänglichkeit im Thiere

nicht, wie dies bei der Rinderpest und den Pocken z. B. der Fall ist, sondern es vermögen die durchgeseuchten Thiere zum zweiten Male wieder die Aphthenseuche zu bekommen. Wohl aber hat sich herausgestellt, dass die Empfänglichkeit durch das einmalige Ueberstehen der Krankheit sehr geschwächt und, wenn auch nicht dauernd, so doch auf einige Zeit getilgt werde.

Seine Erhaltungsfähigkeit scheint übrigens keine grosse und namentlich im Verhältniss zum Milzbrand nur eine geringe zu sein. Es dürfte dies durch die grosse Abhängigkeit von den miasmatischen Einflüssen zu erklären sein. Erhaltungsfähigkeit.

Anmerkung 1. Viele Versuche sind bezüglich der Ansteckungsfähigkeit der Aphthenseuche angestellt, namentlich auch zur Erforschung ihrer Uebertragbarkeit auf den Menschen. Es würde zu weit führen, wenn wir auf die Mittheilung derselben näher eingehen wollten. Dass der reichliche Genuss von (ungekochter) Milch bei Menschen einen blasigen Ausschlag im Munde zur Folge habe, ist längst bekannt (cf. *Fränk,* Samml. I. Bd. und die unten genannte Schrift von *Sager*, so wie die Med. Zeitg. d. V. f. Heik. in Preussen. No. 48. 1834) Weniger sind Beispiele bekannt, wo Menschen (Kinder) einen blasigen Ausschlag zwischen den Fingern bekamen. Eine derartige Beobachtung ist von mir gemacht worden. Darüber, dass die Milch von aphthenseuchekranken Müttern ihren Jungen (durch Erzeugung von brandiger Magen- und Darmentzündung) leicht lebensgefährlich werde, liegen viele Beobachtungen vor. Nach den von mir gemachten Beobachtungen ist dies jedoch vorzugsweise nur dann der Fall, wenn gleichzeitig Euterausschlag besteht, wo sehr wahrscheinlich beim Saugen von dem Blaseninhalt selbst mit genossen wird.

Durch das Kochen der Milch wird ihr Nachtheil beseitigt; wenigstens ist mir kein Fall bekannt, wo eine Infection durch gekochte Milch stattgefunden habe. Auch bedarf es schon des Genusses grösserer Quantitäten von Milch, bevor bei älteren Menschen eine Infection erfolgt. In der gewöhnlichen Verbrauchsweise der Milch, insbesondere in ihrer Verwendung zu Butter und Käse, steht ein Nachtheil nicht zu fürchten.

Die Uebertragung der Krankheit auf Hühner, Gänse und Enten findet gewöhnlich statt, wenn dieselben Futter fressen, welches mit dem Geifer kranker Thiere beschmutzt ist, wie dies mit den Futterresten in den Krippen der Fall ist, welchen insbesondere die Hühner nachgehen. Gänse werden an den Schwimmhäuten inficirt, wenn sie auf Miststätten sich niederlassen, oder auf Weiden gehen, wo krankes Vieh weilte etc. In den Jahren 1838 und 1842 sah ich in verschiedenen Orten Hühner und Gänse stark leiden, namentlich waren die letzteren an den Füssen, in Folge eines blasigen Ausschlags, erlahmt, so dass die armen Thiere sich nicht von der Stelle bewegen mochten. Gleiches wurde uns aus Holland, wo im

Jahre 1842 die Aphthenseuche sehr bösartig herrschte, berichtet. Man beobachtete dort, dass die Hühner, welche aus den Trögen angesteckter Schweine frassen, oder auf Weiden umherliefen, auf die der Geifer der kranken Kühe gefallen war, von der Seuche ergriffen wurden und ihr erlagen (cf. Haude u. Spenersche Zeitg. vom 26. April 1842).

Anmerkung 2. Als ein Beispiel, welchen Einfluss das Sonnenlicht auf die Augenseuche ausübe, möge folgender von mir beobachteter Fall hier Mittheilung finden. In einem Orte, wo diese Krankheit herrschte, fiel es mir auf, dass dass Weidevieh fast durchweg nur am linken Auge litt, während dies bei den zum Ziehen verwendeten Ochsen und dem auf dem Stalle gehaltenen Vieh nicht der Fall war. Als muthmassliche Ursache hiervon wurde erkannt, dass mit den erstgenannten Thieren eine Waldweide bezogen wurde, wozu die Trift so gelegen war, dass die Sonne am frühen Morgen beim Austreiben des Viehes zur Linken stand und ebenso am Abend beim Nachhausetreiben.

§. 610.

Nächste Ursache.

Die nächste Ursache der Aphthenseuche dürfte, wie bei anderen miasmatisch-contagiösen Krankheiten, in einer durch das Miasma oder Contagium herbeigeführten veränderten Blutkrase zu suchen sein. Die Aphthenseuche stellt somit eine Blutkrankheit dar, zu welcher der Ausschlag in eine kritisch-metastatische Beziehung tritt, indem anzunehmen, dass durch den Ausschlag eine Ausscheidung und Abstossung des krankhaft Producirten aus dem Blute von Seiten der Natur bezweckt werde, um sich des Krankheitsstoffes zu entledigen.

Die von *Waldeiger* u. A. erwähnte Beziehung, in welcher die Aphthenseuche zum Milzbrande stehe: dass die eine Krankheit stellvertretend für die andere aufzutreten vermöge, so dass die Aphthenseuche als eine gelindere Form des Milzbrandes zu betrachten sei, würde in der aufgefassten Weise über das Nächstursächliche ihre Erklärung gleichfalls finden.

Dass Aphthenseuche und Milzbrand in gewissem Sinne einige Verwandtschft besitzen, wenn auch nicht in der Ausdehnung, wie von einigen Seiten wohl angenommen, davon legt die Jetztzeit ebensowohl im Grossen Zeugniss ab, indem unverkennbar seit dem so häufigen Auftreten der Aphthenseuche der Milzbrand seltener vorkommt, als uns oft einzelne eclatante Beispiele der Art begegnen. Wenn diesen nun auch vernei-

nende Beobachtungen, wo die Aphthenseuche nicht gegen den Milzbrand schützte, entgegenzustellen sind, so bleiben doch jene immer beachtungswerthe Thatsachen. Ein hierher gehöriges, sehr auffallendes Beispiel dürfte daher wohl erwähnt zu werden verdienen. In einem Viehstande von 80 Stück Kühen grassirte im Herbst 1846 die Aphthenseuche und durchzog denselben bis auf 7 Kühe, welche verschont blieben. Von diesen 7 Kühen erlagen im nächsten Sommer 5 dem Milzbrand. Alle übrigen blieben verschont. Man hat (*Jahn*) die Aphthenseuche auch mit dem Scharlach der Menschen für identisch gehalten, so dass Scharlach, auf Rindvieh geimpft, die Klauenseuche und diese, auf den Menschen übertragen, wieder Scharlach erzeuge. Wenngleich, wie von uns bereits oben erwähnt, durch die gesammten wesentlich fieberhaften Exantheme ein allgemein verwandtschaftliches Band sich hinzieht, insofern sie alle Blutkrankheiten darstellen (cf. §. 557. Anmerk. 2.), so bedarf diese Ansicht doch noch sehr ihrer Bestätigung; dieselbe würde vorläufig sogar durch den Umstand, dass der Scharlach bei Thieren als selbstständige Krankheit vorkommt, als unrichtig erscheinen müssen.

§. 611.

Wie andere Seuchen, bietet auch die Aphthenseuche in ihrer Weiterverbreitung (Seuchengang) ihr Eigenthümliches. Als miasmatisch-contagiöse Krankheit aufgefasst, folgt sie einer gewissen Richtung, in welcher sie vordringt (cf. §. 603.). Ihr miasmatischer Zug ist in der Richtung von Ost gegen West und hat sie diese Richtung, so oft sie in allgemeiner Verbreitung aufgetreten, inne gehalten. Es knüpfen sich an dieses Verhalten allerdings interessante Reflexionen über die Ursachen davon. Die bisher hierüber aufgestellten Ansichten, resp. gegebenen Erklärungen, sehen wir uns jedoch veranlasst unerwähnt zu lassen, da sie grösstentheils auf Hypothesen fussen und daher weiter keinen praktischen Nutzen gewähren. Seuchengang.

Die contagiöse Verbreitungsweise wird natürlich auch und zunächst, d. h. so lange diese von der miasmatischen ab-

hängig und an dieselbe gebunden ist, in derselben Richtung erfolgen; später aber sehen wir sie auch als Contagion in verschiedener und selbst entgegengesetzter Richtung sich verbreiten, und hängt dies mit der gegebenen Gelegenheit zur Verschleppung des Contagiums zusammen. Es wird diese nun vorzugsweise durch die kranken Thiere selbst vermittelt und hängt es hierbei oft lediglich vom Zufall ab, in welcher Richtung die Thiere sich bewegen. Gewöhnlich sind es Treibheerden, durch welche die Krankheit verschleppt wird. Namentlich hat man als Verschlepper der Aphthenseuche die Schweine in Verdacht genommen. Da sich nun meistens die Treibheerden der Schweine (in Bezug auf Deutschland) in der Richtung von Osten gegen Westen bewegen, so beruht es eben hierauf, dass man die polnischen Schweine als die Träger des Contagiums angesehen hat. Dieser Umstand lässt nun zugleich die contagiöse Verbreitungsweise bei Schweinen weniger deutlich hervortreten. Auffallender ist diese dagegen beim Rindvieh der Fall, indem mit den Treibheerden (Verkaufsvieh) die entgegengesetzte Richtung, von Westen gegen Osten, häufiger eingeschlagen wird, und da bietet sich denn sehr oft Gelegenheit zu sehen, dass, nachdem die Krankheit ihren miasmatisch-contagiösen Zug in den östlich gelegenen Landestheilen vollendet hatte, später dieselbe als reine Contagion daselbst nochmals auftritt. Hierbei wird nun ganz gewöhnlich beobachtet, dass Viehstände, die bei dem miasmatisch (-contagiösen) Zuge verschont blieben, vorzugsweise befallen werden; diejenigen, welche bereits durchgeseucht, bleiben davon gewöhnlich verschont, oder die Aphthenseuche nimmt bei ihnen eine andere Form an (d. h. wenn sie das erste Mal vorzugsweise als Klauenseuche auftrat, so pflegt sie jetzt als Maulseuche vorzukommen).

Hierauf beruht es nun ferner, wenn man wohl von einem Rückzuge der Aphthenseuche gesprochen hat. In hiesiger Gegend haben wir wiederholt Gelegenheit gehabt, die Beobachtung zu machen, dass, wenn im Sommer (Juli, August) wie gewöhnlich die Aphthenseuche ihren miasmatischen Durchzug hielt und die Krankheit bereits als Seuche vorüber war, im Spätherbst (November) dieselbe mit dem Vieh, welches aus Holland und dem Oldenburgischen, bis wohin inzwischen die

Krankheit vorgedrungen war, zugetrieben wird, die Krankheit von Neuem wieder auftrat, wenngleich beschränkt und isolirt. Bei den verschiedenen Zügen, welche die Aphthenseuche hält, tritt sie indessen nicht immer mit gleicher Bösartigkeit auf, und da dies mit der miasmatisch-contagiösen Form der Krankheit zusammenhängt, so gewinnt sie, als hiervon abhängig, auch bald eine grössere und allgemeinere, bald eine geringere und beschränktere Verbreitung. Mit Rücksicht auf ihren Charakter, worauf Jahreszeit, Witterung, Beschaffenheit der Wege und Fütterung allerdings ihren Einfluss üben — wird die Krankheit bald ohne Nachkrankheiten vorüberziehen; in anderen Fällen aber solche zurücklassen. Fälle, wo die Krankheit mit grösserer Bösartigkeit und allgemeinerer Verbreitung, in ihrer Form als Klauenseuche, auftrat, sind es gewöhnlich, welche in einzelnen schlecht beaufsichtigten Schafheerden zu chronischen Klauenübeln führen, die zur stationären Krankheit werden können (cf. §. 607.).

Bei grosser Verbreitung bleibt dann ganz gewöhnlich auch das Wild nicht verschont. Es liegen zwar einzelne Beobachtungen vor, wo das Wild (Hirsche) in Wildparken früher als das dort weidende Rindvieh erkrankte (*Hering*), doch dürfte dies zu den Ausnahmen gehören und das Umgekehrte als Regel gelten. In allen Fällen, wo mit Viehheerden, in welchen die Aphthenseuche grassirte, in Wäldern mit bedeutendem Wildstande geweidet wurde, sah ich die Krankheit stets erst später beim Wilde vorkommen, und dasselbe, namentlich Dammhirsche, in einigen Fällen so stark von der Klauenseuche ergriffen, dass einzelne Stücke (bei grade eingetretenem Frostwetter) so erlahmt waren, dass sie alle Flüchtigkeit bei Seite zu setzen gezwungen waren und so zu sagen auf dem Boden nur fortzuschleichen vermochten. Auch das Schwarzwild bleibt nicht verschont, wenngleich die Gelegenheit, die Krankheit bei ihnen zu sehen, selten gegeben ist. Am meisten bietet sich hierzu Gelegenheit dar bei Eichelmasthütung mit zahmen Schweinen, wo dann auch das Wildschwein leidet. Wahrscheinlich ist nun, dass in den genannten Fällen eine Uebertragung der Krankheit stattfand; indessen dürften doch die

Beobachtungen, wo das Wild zuerst litt, dem miasmatischen Ursprunge das Wort reden.

Wie mit dem Wilde, so verhält es sich insbesondere auch mit dem Geflügel; auch auf dieses geht die Seuche über (cf. §. 611. Anmerk.) und bekundet dieselbe eben hierdurch erst recht ihre grosse und allgemeine Verbreitung, wie ihre mindere Gutartigkeit. Die Weiterverbreitung erfolgt nun überdies oft unglaublich schnell, wie denn die Aphthenseuche überhaupt durch ihr schnelles Vorschreiten ausgezeichnet ist und den Milzbrand, zu dem sonst die Aphthenseuche insofern in Beziehung steht, als die eine Krankheit die Empfänglichkeit für die andere aufzuheben vermag (cf. Milzbrand) hierin noch überflügelt.

§. 612.

Diagnose.

Nachdem wir die Aphthenseuche in ihrer symptomatologischen und aetiologischen Beziehung näher beschrieben, kann es nicht schwer fallen, dieselbe als solche richtig zu erkennen. Die Diagnose bietet eben keine Schwierigkeiten und namentlich nicht in der Form als Maul- und Klauenseuche. Nur bei sehr oberflächlicher Untersuchung und Beurtheilung kann eine Verwechselung möglich werden, doch auch nur bei der Klauenseuche, weil diese mit anderen Klauenübeln Aehnlichkeit haben kann. Es bezieht sich diese Verwechselung indessen mehr auf die Folgeleiden, als auf die Klauenseuche selbst.

Verwechselung: mit Verbälltsein;

Klauenübel in Folge blos örtlicher Einwirkung, wie hierher das sogenannte Verbälltsein gehört, sind nicht selten und können diese unter Umständen, wenn zugleich mehrere Thiere daran leiden, wie dies in Heerden von Handelsschweinen, wenn die Thiere weite Märsche auf hartem Boden (Chausséen) bei Frostwetter zu machen haben, nicht so selten stattfindet, wohl mit der Klauenseuche verwechselt werden. In Erwägung der nachweisbaren Ursachen und dass hier die Entzündung (Verbällung) von der Sohlenfläche ausgeht, ist indessen eine Verwechselung nicht leicht möglich und würde nur dann stattfinden können, wenn man sich von dem Symptome des Hinkens allein leiten und dadurch täuschen lässt.

Bei Schafen sehen wir in Niederungsgegenden mit leh-

migen Boden, dass zwischen den Klauen, in der Klauenspalte, Schmutz sich festsetzt, daselbst vertrocknet, durch Druck, Entzündung und Eiterung in der Klauenspalte veranlasst. Es kann das hierdurch veranlasste Hinken bei mehreren Schafen gleichzeitig oder kurz hintereinander erfolgen, wenn es Schafheerden betrifft, auf deren Klauen durch zeitweises Beschneiden keine Sorgfalt verwendet wird, dieselben vielmehr sehr lang herangewachsen, nach vorn auf- und selbst umgebogen und bröcklig sind, wodurch dann dem dazwischen gedrungenen Koth ein grösserer Haltpunkt geboten ist, während derselbe bei kurzen Klauen nicht so leicht haften bleibt. Da nun grade bei feinen Schafen die Klauen länger sind und leichter hervorwachsen, weil die Abnutzung derselben bei dem gewöhnlich längern Aufenthalte in Ställen geringer ist, so sind es denn auch die feinen Schafe, welche vor den groben, deren Klauen von Natur schon kürzer und stumpfer sind, vorzugsweise von diesem Klauenübel, von den Schäfern **Moderhinke** genannt, befallen werden. Ob das auf diese Weise entstandene Klauenübel auch Ansteckungsvermögen besitze, wie wohl behauptet, ist nicht erwiesen. Die von mir dieserhalb angestellten Versuche haben insgesammt ein negatives Resultat ergeben. Es dürfte allerdings zugestanden werden müssen, dass in Fällen, wo die Eiterung eine besonders übelartige wird, der Eiter, wie überhaupt in der Nähe von hornigen Gebilden, wohl eine Schärfe anzunehmen vermöge, wodurch gesunde Theile afficirt werden können, wenn sie mit demselben in innige Berührung gelangen. Wohl mögen zu jener Annahme Fälle die Veranlassung gegeben haben, wo die Klauenseuche neben der Moderhinke aufgetreten ist. mit der sogenannten Moderhinke;

Beim Rinde würde eine Verwechselung mit der **Mauke** möglich sein und ist in der That auch oft genug begangen worden. Bei einiger Aufmerksamkeit auf die Zufälle ist indessen eine Verwechselung fast unmöglich. Aber auch abgesehen von den Zufällen würde die richtige Diagnose schon in dem Umstande zu finden sein, dass die Mauke sich immer auf einzelne Viehstände beschränkt und nur bei Stallfütterung und kräftig nährendem Futter überhaupt gesehen wird, während die Klauenseuche ohne Unterschied des Verhaltens die Thiere mit Mauke.

befällt, ausserdem aber an verschiedenen Orten und in der Regel bei den verschiedenen Thieren zugleich vorkommt.

Am meisten hat man nach Unterscheidungsmerkmalen zwischen der sogenannten gutartigen oder epizootischen und der bösartigen oder spanischen Klauenseuche gesucht, und ist hierbei mitunter von den verschiedenen Schriftstellern viel Scharfsinn entwickelt worden. Da unserer Ansicht nach beide Krankheiten ursprünglich gleich sind, so vermögen wir denn auch Unterscheidungsmerkmale nicht aufzustellen und zwar — weil es keine giebt. Den Verfechtern der spanischen Klauenseuche sind die Unterscheidungsmerkmale eines nach dem andern ausgegangen und mussten ausgehen, weil sie mehr Producte der Phantasie als der Wirklichkeit waren. Nachdem der supponirte verschiedene Sitz (Krone und Klauenspalte etc.) als grundlos sich erwiesen, suchte man sich an der Ansteckungsfähigkeit der spanischen Klauenseuche, welche der epizootischen abgehen sollte, zu halten. Doch auch hier ging der Boden verloren, und wenn man Anfangs nur bedingungsweise die Idee von der ausschliesslichen Ansteckungsfähigkeit der spanischen Klauenseuche aufgeben und höchstens zugestehen mochte, dass die epizootische Klauenseuche wohl aussergewöhnlich („für gewöhnlich jedoch nicht") ansteckend sei, so sah man sich doch gezwungen, durch die fortgesetzten Beobachtungen über die Ansteckungsfähigkeit, wodurch der letzte schwache Anhalt für das „Spanische" verloren gegangen — jene Idee aufzugeben (cf. §. 607. Anmerk.). Die Vertheidiger der bösartigen Klauenseuche, als eine Krankheit sui generis, werden nun nach anderen diagnostischen Merkmalen sich umzusehen haben. Nach meinen Erfahrungen muss ich entschieden die Existenz einer bösartigen Klauenseuche der Schafe, welche selbstständig und unabhängig von der epizootischen aufzukommen vermöge, in Abrede stellen.

§. 613.

Prognose: als Seuche beurtheilt; Als Seuche beurtheilt, ist die Prognose im Allgemeinen günstig, denn sie gehört zu den gutartigen Seucheformen. Sie kann aber unter Umständen, wie wir bei Gelegenehit des Ver-

laufs bereits gedacht, aber auch bösartig auftreten, insbesondere durch ihre Folgeleiden grösseren Nachtheil bringen. Die Aphthenseuche ist auch insofern den allgemeinen Seuchegesetzen unterworfen, als auch von ihr gilt, dass sie, wenn sie nach längeren Zwischenräumen wieder auftritt, weniger gatartig ist.

Als Krankheitsfall beurtheilt, ist die Prognose überall dort, wo die Krankheit in ihrer einfachen und gutartigen Gestalt auftritt, das Fieber leicht, der Ausschlag mässig ist, keine üblen Geschwüre sich gebildet haben, die Constitution der Thiere gut ist, den Kranken die nöthige Ruhe gegeben wird und sie vor nachtheiligen Einflüssen bewahrt werden — günstig. Eine zeitige und zweckmässig geleistete Hilfe lässt ausserdem eine günstige Prognose zu, während dort, wo die Krankheit bereits zu Folgeübeln geführt, die Prognose unter Umständen sehr getrübt sein kann, namentlich wird dies der Fall sein, wenn in dem ganzen Charakter der Krankheit eine anthraxartige Natur sich ausspricht. Ueberhaupt wird für die Prognose das bei dem Verlauf und Ausgang §. 606. Erwähnte maassgebend sein und bemerken wir nur noch, dass die Aphthenseuche überall dort, wo sie in der Form der Maulseuche auftritt, im Allgemeinen günstiger zu beurtheilen ist, als wo sie in Form der Klauenseuche vorkommt. In der Form als Augenseuche erscheint das örtliche Leiden oft sehr beträchtlich, doch ist die Gefahr für das Auge für gewöhnlich nicht gross. Die Heilung erfolgt, wenn man nur nicht zu thätig und vorzeitig in den Verlauf der Krankheit eingreift, in der Regel ohne Zuthun der Kunst.

als Kankheitsfall beurtheilt.

Mit Bezug auf die verschiedenen Thiergattungen ist die Aphthenseuche bei Schweinen am günstigsten zu beurtheilen. Uebler gestaltet sich die Puognose verhältnissmässig beim Rinde, namentlich in der Form der Klauenseuche, und noch mehr ist dies der Fall bei Schafen bezüglich der Folgeleiden; am verderblichsten wird die Krankheit dem Hühnergeflügel, da dieses derselben leicht erliegt; weniger sehen wir dies bei den Schwimmvögeln. Bei Pferden, wo die Aphthen- als Maulseuche für gewöhnlich allein auftritt, ist die Prognose meistentheils günstig. Endlich sei noch bemerkt, dass die Krankheit bei

älteren Thieren überhaupt weniger leicht gefährlich wird, leichter dagegen bei Säuglingen, wie denn überhaupt diese leicht tödtlich erkranken, wenn die Mütter von der Aphthenseuche befallen sind, indem der Genuss der Milch bei ihnen, wie §. 609. Anmerk. erwähnt, Darmentzündungen erregt.

Durch grobe Vernachlässigung der Kranken und unzweckmässige Behandlung wird oft eine grössere Bösartigkeit des Leidens bedingt und der günstige Ausgang der Krankheit vereitelt.

§. 614.

Behandlung.

Wie bei anderen Seuchen, so wird auch bei der Aphthenseuche die **Behandlung** auf ein doppeltes Ziel gerichtet sein: einmal die Krankheit zu heilen, dann dem Ausbruche derselben vorzubeugen. In letzterer Hinsicht würde das Verfahren, je nachdem dabei mehr von medicinichen Rücksichten ausgegangen wird oder mehr die sanitäts-polizeilichen befolgt werden sollen, wieder ein doppeltes sein.

Curatives Verfahren:

In den allermeisten Fällen, wo bedenkliche Nebenerscheinungen fehlen, reicht, in Betracht der exanthematischen Natur der Krankheit, ein passendes diätetisches Verhalten zur Beseitigung derselben vollkommen aus; ja es kann sogar als Regel hingestellt werden, gegen das örtliche Leiden (in Betracht seiner Beziehung zum Allgemeinleiden) nicht zu thätig zu sein. Ruhe, reinlicher, kühler und (bei der Augenseuche) dunkler Aufenthaltsort, weiches Lager, weiches Futter und kühlendes, säuerliches Getränk — sind nothwendige Requisite, um Ausartungen der Krankheit vorzubeugen und im Allgemeinen für die glückliche Beseitigung derselben auch ausreichend. — Bis dahin, wo das örtliche Leiden sich ausgebildet hat, bedarf es in der Regel keines Unternehmens gegen das Allgemeinleiden, da das Fieber, gewöhnlich nur gelind ist und mit dem Ausbruch des Ausschlages verschwindet. Wo es indessen mit grösserer Heftigkeit auftritt, namentlich wenn es robuste und sehr gut genährte Pferde und Rinder betrifft, bewährt es sich und scheint wesentlich zur Milderung des Uebels zu führen, wenn durch einige Gaben abführender Salze die Mist-

excretion frei erhalten wird. Mehr gegen das Allgemeinleiden zu unternehmen, wird selten räthlich sein, wohl aber wird eine allgemeine und innere Kur nothwendig werden, wenn in Folge übler Gestaltung des örtlichen Leidens, Neigung zur Brandbildung, das Fieber unterhalten oder von Neuem angefacht wird. Die Behandlung wird hier, dem jedesmaligen Charakter des Fiebers entsprechend, mit Berücksichtigung etwaiger bestehender besonderer und dringender Zufälle (wie Verstopfung und Durchfall) zu leiten sein und verweisen wir in dieser Beziehung auf das über die Behandlung des Fiebers Gesagte.

§. 615.

Bei der **Maulseuche** sich der Maulwässer, Pinselsäfte etc. zu bedienen, ist nicht räthlich, überdies umständlich und bei Schweinen kaum ausführbar. Eine zweckmässige Auswahl des Getränks in jenen Fällen, wo der Ausschlag im Maule sehr reichlich ist, reicht vollkommen aus. Ein Zusatz von vegetabilischen oder mineralischen Säuren zu dem Getränk, oder von Sauerteig, bei Schweinen von saurer Milch, sind dann passend. Wo ausnahmsweise in einzelnen Fällen noch besonders gegen den Ausschlag zu verfahren angezeigt sein sollte, sind Maulwässer von einer **Abkochung von Heidekraut**, auch **Heusamen**, **Salbei** etc. mit einem Zusatz von **Salzsäure** und um die Flüssigkeit mehr klebrig zu machen, noch etwas Mehl zugesetzt, in Gebrauch zu ziehen und werden diese Mittel ihren Zweck auch nicht verfehlen. Sollten einzelne üble Geschwüre, durch Zerstörung der Schleimhaut selbst, entstanden sein, so werden diese nach den Regeln der Chirurgie behandelt. *a) bei der Maulseuche;*

Die Maulwässer werden am besten in der Weise angewendet, dass dieselben den Thieren (Pferden und Rindern) mittels einer Spritze in das Maul gespritzt werden, oder dass man sich, in Ermangelung einer Spritze, einer Flasche bedient. In beiden Fällen verabsäume man nicht, bei stark geiferndem Maule zuvor erst aus demselben durch Einspritzen resp. Eingiessen von Wasser den Geifer zu entfernen, um so das Mit-

tel mit der kranken Schleimhaut in innige Berührung zu bringen und seinen Erfolg mehr zu sichern. Zur Application der Maulwässer oder Pinselsäfte sich einer Quaste (eines an seinem einen Ende mit Leinwand umwickelten Stockes) zu bedienen und mit demselben, wie angerathen, in der Maulhöhle hin und her zu fahren und so das Maul auszupinseln, ist als nachtheilig zu widerrathen und überdies als ein rohes Verfahren zu bezeichnen! Ebenso ist das Vorziehen der Zunge, was zur Ausführung dieser Manipulation gleichfalls wohl angerathen ist, zu vermeiden, weil dadurch das ganze durch die Aphthen gelockerte Epithelium leicht abgestreift und die Zunge ihres natürlichen Schutzes gänzlich beraubt wird, in Folge dessen den Thieren unsägliche Schmerzen verursacht werden.

§. 616.

b) bei der Augenseuche; Bei der Augenseuche ist, wie schon erwähnt, eine örtliche Behandlung selten nothwendig und im Allgemeinen auch zu widerrathen, weil sie leicht, in Berücksichtigung der grossen Empfindlichkeit des Auges, Schaden stiftet; namentlich ist jede vorzeitige Behandlung, d. h. während des Eruptionsstadiums, zu vermeiden. Insbesondere sind die stiptischen Augenwässer, Auflösung von Zinkvitriol u. s. w., in Rücksicht der exanthematischen Natur, verwerflich. Glaubt man zur Beruhigung ängstlicher Besitzer Etwas thun zu müssen, so sind schleimige Augenwässer mit Zusatz von narkotischen Mitteln, als schmerzlindernd und den Lichtreiz abstumpfend, diejenigen Mittel, welche angezeigt sind. Ebenso schaden die wohl empfohlenen äusseren Ableitungsmittel, wie z. B. das Ziehen von Haarseilen auf der Backe, mehr als sie nützen. Man kann mit Recht sagen, dass für diese Art Augenentzündungen das „noli me tangere" vollkommene Anwendung findet. Die Erfahrung hat mich wenigstens gelehrt, dass unter Beachtung eines expectativen Verfahrens die günstigsten Resultate erzielt werden. Abhaltung des Sonnenlichts und Schutz vor Beschmutzungen des Auges sind hierbei jedoch wesentliche Bedingungen.

c) beim Euterausschlag; Gegen den Ausschlag am Euter, wie er bei Milchkühen nicht selten vorkommt, ist ebenfalls selten etwas Be-

sonderes zu thun nöthig, sobald die Zerrungen der Striche beim Melken durch Application von Milchkathetern behufs des Abmelkens, vermieden werden. Zur schnellern Wiedererzeugung der Epidermis kann man sich hier jedoch einer schwachen Auflösung von Bleizucker bedienen, nachdem die Blasen geplatzt sind oder durch künstliche Oeffnungen ihr Inhalt entleert worden ist. Das Saugen der Jungen darf ebenfalls und insbesodere aus Rücksicht der Gefahr schon, welche für diese aus dem Genuss der Milch erwächst, nicht geduldet werden.

Der Ausschlag an den weiblichen Geschlechtstheilen wird für gewöhnlich eine Behandlung nicht erfordern, wohl aber ist es der Vorsicht gemäss, die Thiere vor Beendigung des Ausschlags nicht zur Begattung zuzulassen, weil sonst eine Uebertragung auf die männlichen Thiere leicht stattfindet und diese dann Weiterverbreiter aphthöser Ausschläge bei anderen weiblichen Thieren bei Gelegenheit des Begattungsactes werden können. Der Ausschlag kann dadurch dann selbst den Anschein einer besondern Krankheitsform gewinnen, die man wohl, jedoch ungerechtfertigter Weise (beim Rindvieh), Pseudosyphilis genannt hat. In dieser Gestalt sehen wir allerdings bei einzelnen Thieren mitunter, wenn der Ausschlag sehr reichlich ist und tief in die Mutterscheide sich erstreckt, Ausartungen durch Geschwürsbildung, begleitet von Ausfluss aus der Scheide, vorkommen. Bei Pferden hat dieser Fall, meiner Meinung nach, die Rolle der sogenanten gutartigen Beschälkrankheit zu spielen übernommen (cf. Beschälkrankheit).

d) bei dem Ausschlag an den Geschlechtstheilen;

§. 617.

Viel mehr wird die Aphthenseuche in ihrer Form als Klauenseuche thierärztliche Hilfe in Anspruch nehmen und namentlich wird dies auch gegen ihre Folgeleiden der Fall sein. Wenn man auch hier in den gelinderen Fällen, ausser Schonung der leidenden Theile (indem den Thieren Ruhe gegönnt, namentlich das Stehen auf hartem, so wie das Bewegen auf festem Boden vermieden und Reinhaltung der Fussenden beachtet wird), der Natur die Heilung allein, bei sonst normaler Beschaffenheit der Klauen, überlassen kann und un-

e) bei der Klauenseuche.

zeitiges Operiren und Schneiden leicht Schaden bringt, so wird doch eine rechtzeitige Untersuchung der Klauen und Entfernung etwaiger sich findender Spalten und Risse, so wie des übermässig herangewachsenen Horns, das Erstnöthige sein. Man kann die schnellere Abheilung dadurch befördern, dass man nach vollständig erfolgtem Ausbruch und Geplatztsein der Blasen, als einfachen Mittels, sich des schwachen Kalkwassers zum Reinigen der Füsse bedient, oder, wo die Gelegenheit sich darbietet, die Thiere durch Wasser, welches jedoch nicht zu kalt und dessen Bett nicht steinig ist, gehen lässt. Man erreicht dadurch das Fortspülen des anklebenden Blaseninhalts und vermeidet das Ein- und Tieferdringen desselben bei vorhandenen Rissen in den Klauen. Seen mit reinem, weichem Grunde eignen sich am besten.

Bei Schafen wird die Anwendung des Kalkwassers, wollte man jede einzelne Klaue abwaschen, sehr umständlich sein; man erreicht hier auf eine einfache Weise seinen Zweck, wenn man an den Ausgangsthüren der Ställe eine Vorrichtung dahin trifft, dass man einen gehörig breiten und langen Kasten, welcher Kalkwasser (Kalk mit Wasser angemengt) enthält, anbringt, so dass die Schafe gezwungen sind, beim Ein- und Austreiben denselben zu passiren (was durch von beiden Seiten angebrachte Horden leicht erreicht wird). Es ist angemessen, auf dem Boden des Kastens etwas Langstroh auszubreiten und mit Querleisten zu übernageln, damit die Schafe auf dem Boden nicht ausrutschen, und das Beschmutzen des Wollvliesses mit Kalkwasser vermieden wird, was unter Umständen der Wolle schädlich sein könnte. Statt des erwähnten Kastens kann man sich auch des Einstreuens von Kalkpulver in den Ställen auf frischer Streu bedienen. Ob hiervon Gebrauch zu machen, wird sich darnach richten, ob die Schafe in vollem Vliesse sind oder nicht und von welcher Beschaffenheit die Witterung ist. Zur Reinigung der Klauen führt es auch, wenn man die Schafe des Morgens früh bei Thau über einen rasigen Platz gehen lässt, natürlich mit Vermeidung des Weidens.

§. 618.

Mehr wird in denjenigen Fällen schon zu thun sein, wo die Blasenbildung am Klauensaum und in der Klauenspalte sehr reichlich ist und Abtrennungen des Horns bevorstehen. Ein Gemisch von Holzessig und Spiritus zum Bepinseln empfiehlt sich hier am meisten. Ebenso, wenn die Entzündung der Fussenden beträchtlicher ist und Abscessbildung zu befürchten steht. Zur Mässigung der gesteigerten Entzündung finden dann Umschläge von Lehm mit Wasser und Essig zum Brei angerührt, welche durch zeitweises Anfeuchten kühl und feucht zu erhalten sind, zweckmässige Anwendung. Das wohl gefürchtete Zurücktreten des Ausschlags durch eine solche Behandlung wird nicht abhalten können, von einer in solchen Fällen nöthigen antiphlogistischen Behandlung Gebrauch zu machen. Der etwaige Nachtheil lässt sich durch angemessenen Gebrauch innerlicher Mittel, deren Wirkung bald mehr gegen den Darmkanal, bald mehr gegen die Haut gerichtet ist, abwenden. Noch mehr und sicherer bedient man sich zu genanntem Behufe reizender Einreibungen längs der Schienbeine, z. B. von Terpenthinöl und schwarzer Seife, indem diese zugleich auch ableitend auf die unteren Fusspartien wirken; oder auch der Haarseile.

Wo es indessen durch genanntes Verfahren nicht gelingt, die übermässige Entzündung zu zertheilen, vielmehr Eiterung oder Abscessbildung vorauszusehen ist, da sind Breiumschläge und bei vorhandenen heftigen Schmerzen möglichst zeitiges Oeffnen der gebildeten Abscesse und Entfernung der sich lösenden Hautstücke vor der Klauenspalte erforderlich. Mit der zeitgen Oeffnung von Abscessen säume man nicht, weil der Durchbruch derselben, wegen der dicken Haut, nur sehr zögernd oder gar nicht erfolgt und inzwischen dann durch Eiterversenkungen dem örtlichen Leiden leicht eine üble Wendnng gegeben wird. Die Geschwüre sind dann im Allgemeinen wie unreine zu behandeln; warme Umschläge und dergl. Bäder werden zur Reinhaltung derselben noch einige Zeit fortzusetzen sein. Vor dem Gebrauch von mineralischen Mitteln ist jedoch zu warnen. Ein sehr passendes Mittel bietet eine Ver-

bindung von Holzessig und Terpenthinöl. Die fernere Behandlung der Geschwüre wird je nach ihrer Art und Beschaffenheit zu leiten sein, wobei es indessen ganz besonders auf das zweckmässige Beschneiden der Klauen, Blosslegen der eiternden Stellen, ankommen wird. Zur Abhaltung von Unreinlichkeiten, so wie der Insekten resp. Maden in den Geschwüren, kann die Anlegung von Verbänden nothwendig werden. Es können diese beim Rinde auf eine sehr einfache Weise bewirkt werden, wenn man sich dazu Leinwandstreifen von etwa 3 Zoll Breite und von der Länge der Breite Leinwand bedient, welche von beiden Enden nach der Mitte hin bis auf 3—4 Zoll wieder gespalten werden. Bei der Application wird auf die Weise verfahren, dass, nachdem die zum Verbande etwa nöthigen Wergpauschen aufgelegt, man den Leinwandstreifen so durch die Klauenspalte führt, dass seine Verbindungsstelle in dieser zu liegen kommt, worauf dann die hinteren beiden Enden zuerst nach vorn und die vorderen nach hinten zugebunden werden. Sollte sich in dem örtlichen Leiden der brandig-erysipelatöse Charakter aussprechen, so wird hier in gleicher Weise zu verfahren sein, wie wir es bei der Mauke unter gleichen Umständen empfohlen haben, und in Fällen, wo der Zustand gar in das Anthraxartige hinüberschweifen sollte, wird für die Behandlung das gelten müssen, was wir bei Gelegenheit der Abhandlung des Milzbrandes erwähnt haben.

Da in Fällen, wie die letztgenannten, die Kranken (Rinder) anhaltend zu liegen pflegen, so erfolgt leicht Decubitus, der sehr wohl zu beachten ist, weil durch denselben, bei der erysipelatösen Natur der Gesammtkrankheit, leicht bedeutende Zerstörungen in der Haut und den darunter liegenden Muskeln veranlasst werden, die so bedeutend sein können, dass dadurch der tödtliche Ausgang der Krankheit bedingt wird. Es ist hier nach Anleitung des in §. 77. Gesagten zu verfahren.

§. 619.

Behandlung der Nachkrankheiten: In allen denjenigen Fällen nun, wo es nicht gelingt, die Krankheit vom Grunde aus zu heilen und zu tilgen, da werden wir sehr gewöhnlich mit den in den §§. 602. u. 603. ge-

nannten **Nachkrankheiten** zu thun bekommen, namentlich bei Schafen mit der sogenannten **bösartigen Klauenseuche.** Es dürfte daher auch diese hier, wenngleich ihre Behandlung stricte mehr in das Gebiet der Chirurgie gehört, der natürlichen Verbindung, wie ihrer Wichtigkeit wegen, noch etwas näher zu besprechen sein.

Verschiedene Mittel, oft in mengenreichen Zusammensetzungen, sind gegen die sogenannte chronische Klauenseuche der Schafe empfohlen, einzelne von ihnen selbst geheim gehalten und von diesen ist, wie gewöhnlich, sehr viel Rühmens gemacht worden. Wir übergehen hier die Mittheilungen der verschiedenen Compositionen, da keiner von allen eine specifische Wirkung zuzuschreiben ist. Das angemessene Beschneiden der Klauen und Blosslegen der Geschwürsflächen, wobei man jedoch darauf zu achten hat, dass man nicht unnöthig Horn entferne, vielmehr da schone, wo es gleichsam als Druck-(Verband) auf die Heranbildung des neuen Horns von vortheilhaftem Einfluss sein kann, wie dies im Allgemeinen von der Hornwand zu sagen ist, daher diese erst dann zu entfernen ist, wenn die neue sich gebildet hat — ist die Hauptsache. Demnach ist denn auch die Behandlung dieser Art Klauenübel in ihrem Haupttheile chirurgisch-operativer Art. Es bieten sich nun für das operative Verfahren manche Vortheile dar, die in der zweckmässigen Handhabung der Schafe, richtigen Zeiteintheilung und Vertheilung der Hilfe bestehen. Was das Erstere betrifft, die Handhabung der Schafe beim Beschneiden der Klauen, so kommt hier allerdings die Gewandtheit im Operiren, resp. Uebung in dem Beschneiden der Klauen in Betracht. Das Nähere hierfür anzugeben, können wir nicht als unsere Aufgabe erachten, vielmehr setzen wir die erforderliche Uebung bei jedem Thierarzte voraus, bemerken jedoch, dass in sehr vielen Fällen, bei nur einiger Grösse der Heerde und Ausdehnung der Krankheit in derselben, die Kräfte des Thierarztes nicht ausreichen und dass es nothwendig wird, je nach Erforderniss, die nöthige Anzahl von Personen sich für das Beschneiden der Klauen heranzubilden resp. einzuüben. Gewöhnlich sind die Schäfer hierin schon routinirt, oder bieten

bei der bösartigen Klauenseuche.

doch die geeigneten Personen zur Hilfeleistung in den Operationen an den Klauen.

§. 620.

Will man der Krankheit Herr werden, so verabsäume man nicht, zur Verhütung weiterer Ansteckung und zur bessern Uebersicht die Kranken von den Gesunden zu trennen, oder noch besser, wenn sonst die Räumlichkeiten es zulassen, letztere von den ersteren ganz abzusondern, die Kranken selbst aber, je nach dem Grade des Leidens, wieder unter sich in (drei) Abtheilungen zu bringen. Mit der Beschneidung der Klauen der Gesunden beginnt man dann zuerst und verfährt bei diesen, wie es im folgenden Paragraphen angegeben ist. Nächstdem erst nehme man die Kranken, und zwar mit den am wenigsten leidenden anfangend (sobald es an hinlänglichen hilfreichen Händen fehlen sollte, um sogleich und schnell sämmtliche Kranken auf ein Mal behandeln zu können), vor und gehe dann zu den am meisten leidenden über. Diese wird der Thierarzt überhaupt selber in speziellere Behandlung zu nehmen haben. Dabei verfahre man ferner noch in der Weise, dass man die Kranken durch die verschiedenen Abtheilungen zurückgehen lässt (d. h. aus der Abtheilung der am meisten leidenden die gebesserten Stücke in die Abtheilung der weniger leidenden zurückversetzt) und erst dann wieder unter die Gesunden bringt, wenn sie vollständig geheilt sind. So gelingt es in übersichtlicher Weise die Behandlung zu leiten!

Selbst nach erfolgter Heilung, d. h., wenn kein lahmes Schaf sich mehr in der Heerde vorfindet, ist eine zeitweise (alle 14 Tage) Besichtigung sämmtlicher Klauen noch für längere Zeit fortzusetzen. Nur auf diese Weise vermag man, auch die eingewurzeltste Krankheit auszurotten. Wer da glaubt, ohne Separation der Kranken und durch Behandlung derselben innerhalb der Heerde der Krankheit gründlich Herr zu werden, betrügt sich und wird erleben, dass die Krankheit unter zeitweiser Verschlimmerung in der Heerde sich einnistet.

§. 621.

Was nun die speziellere Behandlung des Klauenleidens selbst anbetrifft, so finden hier die austrocknenden resp. Aetzmittel allerdings Anwendung, und wenn dem einen oder andern Mittel hier auch ein Vorzug gebührt, so bedarf es doch der Compositionen von sehr vielen und in ihrer Wirkung gleichen Mitteln, wie z. B. der sehr gerühmten Composition von blauem Vitriol, Eisenvitriol, Grünspan und Alaun in den Quantitäten mit Essig gekocht, dass das Gemisch die Breiconsistenz erhält — nicht; vielmehr kommt es auf die zweckmässige Auswahl der zu Gebote stehenden Mittel an. Für gewöhnlich reicht ein Mittel aus, doch ist die Form, in der es angewendet wird, nicht gleich. Bald wird die Pulverform als die einfachste und zweckmässigste erscheinen, bald die flüssige; am meisten jedoch werden die Mittel in Verbindung mit Fetten (Oelen), um sie klebender zu machen, den Vorzug verdienen. Wo es sich um Aetzung handelt, da ist die rauchende Salpetersäure, auf die zu ätzende Stelle gestrichen, am meisten zu empfehlen. Zu gleichem Zwecke und wo es sich um gleichzeitige Bekämpfung von Fisteln mit handelt, kann ich als sehr wirksam eine concentrirte Auflösung von Sublimat in Holzessig empfehlen; wie denn das letztere Mittel, wie wir es schon gegen das ursprüngliche Leiden empfohlen haben, auch hier noch eine ausgedehnte Anwendung finden wird, namentlich in Verbindung mit Terpenthinöl. Das letztere zu 2 (Gewichts-) Theilen mit 1 Theil Vitriol zur sauren Seife gemischt und mit 8 Theilen Spiritus verdünnt, ist als ein vorzüglich wirkendes Mittel empfohlen worden. Auch der Chlorkalk mit Wasser angerührt dient, namentlich in der Form als Brei, in solchen Fällen, wo die Eiterung eine verbreitete und sehr übelartige ist, als Umschlag.

Es wird nun in vielen Fällen bei einzelnen Stücken sich auch um die Anlegung von Verbänden handeln, damit die Mittel in nachhaltiger Berührung mit den leidenden Theilen verbleiben. Am einfachsten werden diese Verbände mittels Hede, Werg, oder Flachs hergestellt, indem man einen Strang (Strehne)

Flachs oder langgezogenes Werg zunächst durch die Klauenspalte führt, und nachdem man mit jeder Hälfte eine der Klauen umwunden hat, die beiden Enden des Stranges vorn umschlingt, ein Mal unter die Afterklaue nach hinten windet, dann wieder nach vorn geht und hier die Enden zusammendreht. Bei den weniger nässenden Geschwüren und wo es sich darum handelt, der entblössten Sohlenfläche einigen Schutz zu gewähren, ist es anräthlich, nach vorhergegangener Application des Arzneimittels die blossgelegten Theile mit durch Kochen eingedicktem Theer zu bestreichen und dann mit feiner Asche zu bestreuen.

Unterstützung in der Kur gewährt das Durchgehenlassen der Schafe durch Chlorkalkwasser, wozu man sich der oben erwähnten Vorrichtungen bedient. In Fällen, wo die Krankheit schon sehr überhand genommen und es augenblicklich an der erforderlichen manuellen Hilfe fehlt, wird dadurch ein wichtiges Palliativmittel geboten.

Das Beschneiden der Klauen wird dadurch wesentlich erleichtert, wenn die Schafe vor der Operation einige Stunden auf feuchtem Boden stehen oder dass man dieselben über bethaute Rasenplätze treiben lässt. Das Horn ist oft so hart und spröde und leistet dem Messer solchen Widerstand, dass ohne jene Maassmahme das Geschäft sehr erschwert und der Fortgang desselben sehr verzögert wird. Man hat zwar Kneifzangen etc. als Hilfsmittel empfohlen, indessen diese werden sich entbehrlich machen, wenn auf die Zubereitung der Klauen zum Beschneiden die nöthige Sorgfalt verwendet wird. Zur Operation selbst eignet sich ein gewöhnliches schmales Taschenmesser mit rundem Griff, oder man unwickelt zuvor den Griff mit Leinwand oder Leder, damit die Hand vor Quetschungen geschützt werde.

Anmerkung. Auch der Electromagnetismus (von Dr. *Gerold* empfohlen) hat sein Glück bei der bösartigen Klauenseuche zu machen versucht und sei derselbe daher hier noch mit ein paar Worten erwähnt, wenngleich im Ganzen mehr der Curiosität wegen, als dass es unsere Absicht sein kann, diesem gerühmten Mittel Eingang zu verschaffen. Die Umständlichkeit in der Application und der Umstand, dass abgelöste Horntheile, bereits mehr oder weniger verkrüppelte Klauen, dadurch nicht beseitigt werden und das Messer doch erforderlich machen, dienen eben nicht zur besondern Empfehlung dieses Mittels.

Die Anwendung des Electromagnetismus wird in der Weise empfohlen, dass eine kleine galvanische Säule in ein Gefäss, welches mit durch Schwefelsäure schwach gesäuertem Wasser etwas angefüllt ist, gelegt wird und in dasselbe die kranken Klauen getaucht werden. Eine andere (in öconomischen Zeitschriften empfohlene) Methode ist die: „Die kranke Klaue wird im Flusswasser rein abgewaschen. In eine irdene Schüssel giesse man ein Berliner Maass abgekochtes erkaltetes Wasser, nachdem 6—8 Stückchen Zinkblech (½ Quadratzoll gross) und 4—6 Kupferpfennige in dieselbe gelegt waren; hierzu ½ Loth Schwefelsäure. Der kranke Fuss wird nun bis zum Kniegelenk in diese Flüssigkeit bis 5 Minuten getaucht und kann man eine und dieselbe Mischung zu circa 200 Stück gebrauchen.“

§. 622.

Zur Abwendung der Aphthenseuche hat man zwar verschiedene Präservativmittel empfohlen, indessen es giebt keins, welches im Stande wäre, der Krankheit gänzlich vorzubeugen, wie dies in der Natur der miasmatisch-contagiösen Krankheit liegt, da es nicht in unserer Gewalt steht, Wind und Wetter etc. abzuhalten, wir überdies den Conflict von Ursachen zur ursprünglichen Entstehung der Krankheit noch nicht erkannt haben. So lange dies noch nicht geschehen, kann daher von einem sichern Präservativ-Verfahren nicht die Rede sein. Wenn hier und da ein günstiges Resultat durch die getroffenen Maassnahmen erzielt zu sein schien, so dürfte der Erfolg davon mehr in dem besondern Seuchengang zu finden, also mehr rein zufällig sein. So ist es Thatsache, dass oft einzelne Ortschaften und selbst grössere Districte von der Aphthenseuche mitten unter anderen verschont bleiben, ohne dass man die Ursachen hiervon in einer befriedigenden Weise zu erkennen vermag. Alles, was wir daher zur Vorbeugung der Aphthenseuche thun können, ist, dass wir suchen, die Ansteckung so viel als möglich abzuwenden, und wo die Abwendung nicht gelingt, durch ein zweckmässiges Verhalten der Thiere. und insofern hierzu der Gebrauch arzneilicher Mittel führen kann, auch durch diese, die Krankheit zu mildern und gutartiger zu machen suchen. Hieher würde nun die Abwendung und Beseitigung alles dessen gehören, was wir bei Gelegenheit der Ursachen, als die Krankheit ver- Prophylaxis.

schlimmernde Momente, aufgeführt haben. Ausserdem hat es sich in der Erfahrung auch bewährt, dass durch Darreichung von Abführmitteln, um die Darmentleerung frei zu erhalten, und bei sehr robusten, fetten Thieren auch durch einen mässigen Aderlass, so wie bei Schweinen durch die Darreichung eines Brechmittels zur Zeit, wo die ersten Anzeichen der Krankheit sich einstellen, auf den Verlauf der Krankheit mildernd eingewirkt werde. Zu den ersteren Mitteln bedienen wir uns am zweckmässigsten des Glaubersalzes mit einem Zusatz von Schwefel. Bei vorhandener grosser Hitze und wo ein brandig-erysipelatöser Charakter in dem örtlichen Leiden sich ausspricht, ist ein säuerliches Getränk: bei Schweinen saure Milch, bei den übrigen Thieren ein Zusatz von Salzsäure zum Getränk, empfehlenswerth. Ausserdem wird, namentlich bei der Klauenseuche, auch ein Verfahren, wie im §. 618. bereits angegeben, sich bewähren. Wo die Gelegenheit fehlt, die Thiere ins Wasser zu treiben, da kann man bei Stallvieh des Ausspritzens der Klauenspalte mittels Wassers sich bedienen; auch das Bestreichen der Fussenden mit Kalkwasser, während man am Schienbein der bereits oben genannten Einreibung von Terpenthinöl mit schwarzer Seife sich bedient, ist anräthlich. Die Schäfer wenden auch das Bepinseln des Fusses mit Theer bei Schafen an, was nicht zu verwerfen ist.

Bei diesen Thieren hat man nun aber ein noch ganz besonderes Augenmerk auf die Beschaffenheit der Klauen zu richten. Sind diese schadhaft und ist es in den betreffenden Schäfereien nicht üblich, die Klauen von Zeit zu Zeit zu beschneiden, so muss solches zur Zeit des zu befürchtenden Ausbruchs der Klauenseuche geschehen, damit die hervorstehenden und umgebogenen Hornwände entfernt, Risse und Spalten im Horn geebnet werden, um so das tiefere Eindringen der Flüssigkeit aus den geplatzten Blasen zu vermeiden. Wenn man diese Maassnahme nicht hintenansetzt und sonst für Reinlichkeit der Füsse durch zweckmässige Auswahl der Weiden und Trockenhalten der Ställe und Hofräume sorgt, so hat man eben keine Ausartungen zu befürchten.

§. 623.

In Betracht, dass die erwähnten Vorbeugungsmaassregeln, selbst in Verbindung mit strengen polizeilichen Maassregeln gegen die Einschleppung der Krankheit, den gehofften Erwartungen nicht entsprechen, hat man die künstliche Impfung von verschiedenen Seiten versucht und empfohlen. Wenngleich dieselbe nicht so grossen Vortheil zu gewähren vermag, als die Impfung der Schafpocken, so hat sie doch den Nutzen, dass sie die Seuche zu verkürzen, auch in gewisser Hinsicht die Krankheit selbst zu mildern im Stande ist, indem wir die Impfung unter angemessenen Ausseneinflüssen zu unternehmen und ausserdem auf einen bestimmten Theil zu verpflanzen vermögen. Dadurch eben wird ein wesentlicher Vortheil in Bezug des günstigeren Verlaufs der Krankheit erzielt, insbesondere bei der Klauenseuche. Daher ist denn auch die Impfung im Allgemeinen zu empfehlen. Beim Rindvieh sind zwar auch Impfungen am Ohr und an anderen Körpertheilen (Triel) ausgeführt und empfohlen worden, doch erfüllen sie ihren Zweck weniger, und verdient die Impfung an der Schleimhaut der Oberlippe den Vorzug. Man bewirkt dieselbe dadurch, dass man den Geifer eines maulseuchekranken Rindes in Werg oder grober Leinwand auffängt und die genannte Schleimhaut damit nachdrücklich reibt. Man sichert die Haftung, wenn man zuvor mittels der Lanzette die Schleimhaut oberflächlich anritzt, ohne dass starke Blutung eintritt. Uebrigens lässt sich die Impfung kunstgerechter Weise auch mittels Lanzette oder der Impfnadel mit der Aphthenflüssigkeit ausführen, oder dass man einen mit letzterer getränkten Wollfaden durch den Triel zieht oder sich hierzu der Haarseile, mit dem Geifer getränkt, bedient.

Impfung.

Bei Schafen ist — nach meinen Versuchen — die beste Stelle die innere Ohrfläche, und wird bei diesen Thieren ebenso verfahren, wie bei der Pockenimpfung.

Anmerkung. Bei Schafen habe ich die Impfung am Ohr, wozu ich die Lymphe aus einer Blase in der Klauenspalte entnahm, im Grossen wiederholt ausgeführt. Die Impfung haftete bei jungen Thieren, Jährlingen und Lämmern, besser, als bei älteren. In der Regel hat sich schon nach 48 Stunden an der Impfstelle eine Blase vollständig entwickelt. Sie ist im Allgemeinen

grösser, als die Impfpocke, sonst aber in ihrer äussern Erscheinung dieser sehr ähnlich; sie platzt sehr bald und in 4—6 Tagen ist Alles vorüber. Ausser an den Impfstellen beobachtete ich nur selten an anderen Stellen (Maul oder Klauen) eine Eruption. Am dritten Tage nahm ich die Nachimpfungen vor, wozu ich mich in der Regel des Inhalts einer Impfblase bediente.

Der Erfolg war im Allgemeinen ein befriedigender; wenn die Impfung auch nicht in jedem Falle Schutz gewährte, so war dies doch sehr allgemein der Fall, und hatte sie stets den Vortheil des schnellern Durchseuchens und im Ganzen auch des leichtern Davonkommens, so dass Ausartungen der Krankheit durch die Impfung, wie es scheint, abgewendet werden. Die Aufmerksamkeit, welche durch die Impfung auf die Heerden gelenkt wird, mag hierbei allerdings sich betheiligen, weshalb auch darum schon die Impfung empfohlen zu werden verdient, wie ich denn dieselbe ihrer Vortheile wegen überhaupt nur anrathen kann.

Aphthen und Pocken lassen sich gleichzeitig bei ein und demselben Individuum impfen, wie ich mich durch Versuche hiervon, indem ich an einem Ohre die ersten, an dem andern die letzten impfte, überzeugt habe (cf. thierärztl. Zeitg. Jahrg. 1847. März-Lieferung).

§. 624.

Polizeiliche Maassregeln.

Strenger polizeilicher Maassregeln bedarf die Aphthenseuche im Allgemeinen nicht, da dieselben in keinem Verhältniss zu der Gefahr stehen und deshalb überall drückend hervortreten würden. Wenn durch die Ansteckungsfähigkeit derselben Sperrmaassregeln auch geboten erscheinen könnten, so wird doch der Erfolg immer nur sehr beschränkt bleiben müssen, weil dadurch der Weiterverbreitung der Krankheit auf miasmatischem Wege nicht auch gleichzeitig Grenzen gesetzt werden. In Preussen bestehen bis jetzt noch keine Polizeimaassregeln gegen die epizootische Aphthenseuche. Doch sollte man die jedesmalige gänzliche Tilgung der Klauenseuche bei Schafen billig unter Controle stellen, weil dann gewiss die strengeren Maassnahmen, wie sie die Ministerial-Rescripte vom 16. April 1825, 6. März 1826 und 7. August 1835 etc. für Preussen vorschreiben, gegen ihre Ausartungen, die bösartige Klauenseuche, als entbehrlich sich herausstellen würden.

Vor dem Gebrauch der Milch von an Aphthenseuche leidenden Kühen zum Ammen der Kinder dürfte jedoch zu warnen sein!

§. 625.

Die **symptomatischen Aphthen** (Aphthae symptomaticae), deshalb so genannt, weil sie mehr als Symptom bei anderen Krankheiten auftreten, sind keine seltenen Erscheinungen, namentlich in gastrisch-nervösen oder typhösen Fiebern, so wie bei anderen gastrischen Beschwerden, und geben insofern ein Zeichen für den Hauptsitz der Krankheit ab. Nicht minder häufig treten sie aber auch in Folge anderer Hautkrankheiten (Exantheme) auf, wie denn diese überhaupt gern auch auf der Schleimhaut und umgekehrt Schleimhautleiden auf der äussern Haut sich reflectiren (cf. §. 557.). Symptomatische Aphthen.

Es lässt sich diese Mitleidenschaft sowohl aus dem Zusammenhange beider Häute, als auch aus ihrem analogen Bau, wie aus der gleichen physiologischen Bestimmung, den Organismus gegen Ausseneinflüsse zu schützen (die eine von aussen, die andere von innen) erklären, weshalb denn auch die Haut mit den Schleimhäuten zusammen anatomisch und physiologisch wohl als ein Ganzes betrachtet wird, mit der allgemeinsten Bestimmung: den Körper von der Aussenwelt abzugrenzen und die Wechselwirkung zwischen beiden zu vermitteln. Dieses gegenseitige Verhalten in Krankheiten hat indessen in der Thierheilkunde noch wenig gebührende Berücksichtigung gefunden, und noch viel weniger sind die betreffenden Krankheitsformen als solche genau genug erkannt, um hier abgehandelt werden zu können, sonst würde sich ebenso eine Familie von Schleimhaut-Exanthemen, den sogenannten Binnen-Ausschlägen (Enanthemata), wie von den Hautausschlägen (Exanthemata) aufstellen lassen. Ihre (allgemeine) Besprechung ist vorläufig noch der allgemeinen Pathologie (Aetiologie) und der allgemeinen Therapie zu überweisen.

Gewöhnlich betrachtet man nur die sogenannten **Maulschwämmchen** junger Thiere unter den symptomatischen Aphthen als eine besondere Krankheitsform, und werden auch wir uns auf die Beschreibung dieser hier beschränken; doch sei bemerkt, dass wir damit keineswegs anerkennen, als verdienten nicht auch andere blasige und aphthöse Ausschläge (wie Maulschwämmchen.

z. B. am Auge) mit eben dem Recht genannt zu werden; wir messen denselben nur keine so hohe therapeutische Bedeutung bei, um bei Thieren Gegenstand einer besondern Behandlung werden zu können. Uebrigens wollen wir uns vor der falschen Deutung bewahren, als erkennten wir ausser der Aphthenseuche in allen übrigen aphthösen Ausschlägen nur symptomatische an. Auch unter den sporadischen Aphthen giebt es ursprüngliche, und dürfte selbst bei den Maulschwämmchen ihr selbstständiges Bestehen in Folge Einwirkung von Aussen nicht geradezu abgeleugnet werden können. Häufig genug mag sie nur ein Erzeugniss der Gährung und örtlichen Säurebildung in Folge des Tränkens mit leicht säuernden Substanzen, Mehlsuppen etc., sein, insbesondere, wenn schon Verdauungsstörung, mangelhafte Gallenbereitung etc. den Boden dazu vorbereitet haben. Aehnliches veranlassen die Haare der Prozessions-Raupe.

Ein Umstand, welcher hier noch in Bezug der Selstständigkeit der Maulschwämmchen erwähnt zu werden verdient, ist der, dass bis jetzt noch unentschieden ist, ob die Pilzbildung, wie sie bei dieser Krankheit beobachtet wird, das primäre Leiden abgebe, oder ob dieselbe erst später aus der exsudirten, eiweisshaltigen Feuchtigkeit hervorgehe, wenngleich wir wissen, dass die Aphthenpilze nicht wesentlich vom gemeinen Schimmelpilz verschieden sind.

Was nun die Maulschwämmchen specieller anbetrifft, so bezeichnet man damit einen aphthösen Ausschlag, welcher, wenngleich auch bei älteren Thieren vorkommend, doch gewöhnlich nur bei Säuglingen und den gleich nach der Geburt entwöhnten oder später abgesetzten, mit Mehltränken etc. genährten Jungen (Kälbern) beobachtet wird, daher auch der technische Name: Aphthae lactantium.

Aphthae lactantium.

Uebrigens scheinen die Maulschwämmchen (wie bei Kindern) auf sich entwickelnde Scropheln hinzudeuten und in ihnen das Leiden der Darmschleimhaut, so wie der Lymphdrüsen nur seinen Reflex zu finden. Von dieser Seite aufgefasst, gewinnen die Maulschwämmchen an Bedeutung und fordert ihr Erscheinen zur genauen Ermittelung des Ursprungs auf. In den gewöhnlichen Fällen, und je mehr äussere Einflüsse an

ihrem Vorkommen sich betheiligen, wie dies bei der Ernährung durch Tränke, wenn von diesen an den Lippen kleben bleibt und in Säuerung übergeht, der Fall sein kann oder wo sie von dem Genuss des durch die Prozessions-Raupe verureinigten Futters herrühren — sind dieselben ein gefahrloses Uebel, welches nach Entfernung der Ursachen leicht von selbst schwindet, und erfordert dasselbe kaum eine andere Rücksichtsnahme, als dass allenfalls das Maul mit etwas Sauerhonig in Wasser gelöst ausgespült wird. In den Fällen dagegen, wo es mit auffallenden Verdauungsstörungen (Durchfall etc.) auftritt, werden im Allgemeinen bittere mit absorbirenden Mitteln (Rhabarber mit Magnesia) Anwenwendung finden; im Uebrigen aber wird das innere Leiden seiner Art nach zu behandeln sein, wobei in vielen Fällen, namentlich bei Lämmern, auch die Mütter mit zu berücksichtigen sind und man auf die Fütterung und Milchsecretion seine Aufmerksamkeit zu richten hat.

§. 626.

Literatur.

Sager, De aphthis pecorinis. Viennae 1765.

Hoffmann, De insitione febris bullosae epizooticae. Bonae 1817. Diss. inaug.

Alberti, Beobachtungen etc. über die bösartige Klauenseuche. Zerbst 1818.

Broche, Die Maul- und Klauenseuche. Dresden 1820.

Giesker, Ueber die bösartige Klauenseuche der Schafe. Braunschweig 1822.

Rüdiger, Erfahrungen über die bösartige Klauenseuche. Chemnitz 1822.

Die Maul- und Klauenseuche etc. von einem practischen Thierarzte. Leipzig 1835.

Anker, Anleitung zur Erkenntniss etc. der Maul- und Klauenseuche des Rindviehs, der Schafe, Ziegen und Schweine. Bern, Chur und Leipzig 1839.

Schneider, Neueste Erfahrungen über die Maul- und Klauenseuche des Rindviehs, der Schafe, Schweine und Ziegen. Freiburg 1840.

Gerold, Die Klauenseuche der Schafe und deren Heilung auf electromagnetischem Wege. Halle 1842.

Ausserdem findet sich in den verschiedenen thierärztlichen (und öconomischen) Zeitschriften des In- und Auslandes eine grosse Anzahl von Abhandlungen über die Maul- und Klauenseuche vor, so wie diese Krankheiten in den grösseren pathologischen Werken, und insbesondere in den speciell von den Seuchenkrankheiten handelnden, mehr oder weniger ausführlich besprochen sind, worauf wir der Kürze wegen verweisen.

Pocken (Variolae).

§. 627.

Mit Pocken oder Blattern (Pocken- oder Blatternfieber, Febris variolosa) bezeichnet man eine fieberhafte exanthematische ansteckende Krankheit, die sich durch Bildung von Eiterblasen, Pusteln, auf der Haut, welche in ihrer Entwickelung verschiedene Ausschlagsformen durchlaufen und daher gewisse Stadien unterscheiden lassen und eben deshalb (ungestört) einen sehr regelmässigen Verlauf haben, auszeichnet. Alle unsere Haussäugethiere (und vielleicht selbst das Geflügel nicht ausgeschlossen) sind dieser Krankheit unterworfen und wenngleich, durch Individualitätsverhältnisse bedingt, einige Abweichungen vorkommen, so scheinen doch die Pocken der verschiedenen Haussäugethiere alle unter sich wesentlich gleich und den Blattern der Menschen analog zn sein. Hierfür sprechen ebensowohl die gemachten Erfahrungen, wie angestellten Versuche, wodurch ein solches bestehendes inneres Qualitätsverhältniss der Pocken nachgewiesen wird, wenngleich zugestanden werden muss, dass dies Verhältniss zwischen den Pocken einzelner unserer Hausthiere ein grösseres ist.

Ob die Pocken aber bei allen unseren Hausthieren ursprünglich sich zu entwickeln vermögen (primitive, originaire Pocken), oder dieselben bei einigen Thieren nicht vielmehr als eine abgeleitete, von Menschen oder von anderen Thieren übertragene Krankheit zu betrachten sind, ist zwar zur Zeit noch nicht hinlänglich erwiesen, doch ist das erstere **sehr wahrscheinlich**.

Originaire Pocken.

Wenngleich nun die (echten) Pocken hinlänglich charakterisirt sind, um eine eigene Krankheitsgattung auszumachen und sich von der vorhergehenden (den blasigen Ausschlägen), ihr in mancher andern Beziehung verwandten Krankheitsform, zu unterscheiden, so scheinen doch auch die Pocken bei einem und demselben Individuum nicht allein modificirt, sondern, wie es überall in der Krankheitswelt Uebergänge von einer Krankheitsform zur andern giebt, so ist dies auch zwischen den pu-

stulösen oder Pockenausschlägen und den aphthösen oder Blasenausschlägen der Fall. Eine solche Mittelstufe bilden die sogenannten falschen Pocken (Variolae spuriae), die man von den echten, selbstständigen Pocken (Variolae verae) wohl zu unterscheiden hat.

Diese Mittelstufe oder falschen Pocken haben indessen die Lehre von den echten Pocken sehr verwirrt, so dass zur Zeit noch eine grosse Unbestimmtheit in den Ansichten herrscht. Um indessen so viel als möglich Klarheit in die Sache zu bringen, wird es nöthig, die sogenannten falschen Pocken und jene den Pocken ähnliche symptomatische pustulöse Ausschläge von den echten Pocken zu unterscheiden und zu trennen. Falsche Pocken.

Der symptomatischen Pocken, als blosse Nebenerscheinungen bei anderen Krankheiten, haben wir bereits bei den betreffenden Krankheiten (der Staupe, Rinderpest etc.) gedacht und bedürfen sie daher hier der weitern Berücksichtigung nicht mehr. Symptomatische Pocken.

Anmerkung. Von der Familie der Pockenausschläge (Exanthemata variolosa) lässt sich keineswegs behaupten, dass sie durch die vollkommenste Pustel oder Pocke, als Grundform des Ausschlages, zusammengehalten werde. Der vorurtheilsfreie Beobachter muss sich vielmehr überzeugen, dass in der Gestalt und Ausbildung der Pusteln die verschiedensten Mittelstufen vorkommen, und bietet oft genug ein und dasselbe pockenkranke Thier hierzu Gelegenheit dar, indem einzelne Pusteln den Variolen, andere den Varicellen und beziehungsweise den Varioloiden sich beizählen lassen. Der Sitz der Entzündung, welcher von einzelnen Talgdrüsen ausgeht, und der gleichartige Verlauf, welchen die hierher gehörigen Ausschlagsformen unter einander zeigen, so wie ihr gewöhnlich seuchenhaftes Auftreten, sind vielmehr als die generellen Kriterien zu betrachten.

§. 628.

Die falschen Pocken (Varicellae), von der Aehnlichkeit mit den wahren Pocken so genannt (und als Zwischenstufe zwischen den Aphthen und den Pocken zu betrachten), hat man zwar mehr den selbstständigen pustulösen Ausschlägen beigezählt; wir können ihnen aber eine solche Selbstständigkeit nicht zugestehen. Die falschen Pocken haben zwar mit den Varicellae.

wahren die ihrer Eruption gewöhnlich vorhergehenden Trübungen im Allgemeinbefinden und die Bildung einer Eiterblase gemein, doch sind, neben der abweichenden Form, die echten Pocken insbesondere durch ihren regelmässigen Verlauf, ihre Ansteckungsfähigkeit und Schutzkraft gegen wiederholte Erkrankungen ausgezeichnet.

Die falschen Pocken sind in dem so eben gegebenen Sinne vorzugsweise bei Wiederkäuern: Rind, Schaf und Ziege, erst beobachtet und als besondere Krankheitsform hingestellt worden; indessen auch bei den übrigen Thieren, insbesondere bei Absatzferkeln (Faselschweinen), sind gleiche Ausschlagsformen wahrzunehmen. Ihrer sehr untergeordneten Bedeutung wegen dürften indessen dieselben hier einer specielleren Beschreibung weiter nicht bedürfen, und beschränken wir uns daher auf eine kurze Beschreibung derselben bei den erstgenannten Thieren, indem wir noch die Bemerkung hinzufügen, dass auch bei diesen die Varicellen weniger in therapeutischer, als vielmehr nur in wissenschaftlicher Beziehung Beachtung verdienen, da sie insgesammt zu den leichtesten Ausschlagsformen gehören, die zu ihrer Beseitigung thierärztlicher Hilfe nicht bedürfen, sondern einem geregelten diätetischen Verhalten weichen.

§. 629.

a) Bei Schafen. Steinpocken.

Bei Schafen kennen wir nur eine Form von falschen Pocken, die unter dem Namen „Steinpocken“ (Varicellae ovium) bekannt sind und welche ihrer hirsekornähnlichen Form wegen auch Varicellae miliares genannt worden sind. Die Krankheit beginnt, ohne wahrnehmbare Trübungen in dem Allgemeinbefinden der Thiere, mit rothen Hautpunkten, auf denen sich bald Knötchen von der Grösse eines Hirsekorns, doch auch grösser, erheben, die sich bald mit weissgelbem Eiter füllen und dann zugespitzt erscheinen. Dies Letztere ist besonders bei den grösseren Knötchen der Fall, daher von den

Spitzpocken.

Schäfern auch wohl „Spitzpocken“ genannt. Der Eiter trocknet sehr bald zu Schorfen ein, welche schon mit dem 3—5. Tage sich abstossen und kleine unebene Grübchen hin-

terlassen, die sich aber später wieder verwischen. Ihr gewöhnlichster Sitz ist an den wollosen Stellen der innern Schenkelfläche und bei Schafen auch am Euter. Sporadisch werden sie in Heerden bei gut genährten Stücken und bei warmer Witterung beobachtet, daher auch wohl „Hitzpickel" vom Schäfer genannt. Allgemeiner verbreitet in Heerden sieht man sie zur Frühlingszeit bei kräftiger Winterfütterung, insbesondere nach Wickenfutter. Hitzpickel.

Bei Ziegen sieht man sie unter gleichen Verhältnissen vorkommen, namentlich wenn nach vorhergegangener magerer Fütterung eine sehr kräftige folgt, wie dies gewöhnlich bei aus Treibheerden angekauften Ziegen der Fall ist. Der Sitz der Pocken bei den Ziegen ist vorherrschend, wie bei Kühen, am Euter, und ihrer Form nach erscheinen sie mehr als Spitzpocken. *b)* Bei Ziegen.

§. 630.

Bei Kühen kennen wir zwei Arten von falschen Pocken, die Windpocken und die warzigen Pocken, die man zwar auch, jedoch mit Unrecht, mit dem Namen Variolae belegt hat. Mehr als diese beiden Arten von falschen Pocken beim Rindvieh zu unterscheiden, scheint mir weder nothwendig, noch der Natur der Sache entsprechend; da jedoch auch die Varicellen ihre Modificationen zeigen, so sehen wir als eine solche die sogenannten Windpocken mitunter in der Form der Spitzpocken (Varicellae miliares) vorkommen, wenn sich dieselben deutlicher zu Eiterknötchen erheben. Die übrigen wohl unterschiedenen Arten, wie die blauen und rothen Pocken, sind entweder modificirte echte Pocken, oder gehören anderen Ausschlägen, wie dem Rothlauf, den Aphthen etc., an, oder endlich sie sind unter besonderen Umständen: Zerren beim Melken, Einschmieren der Striche mit Fett und Nichtabmelken der Kühe, wie beides von Viehhändlern häufig geschieht, verursacht. Die falschen Pocken, in der Form der Wind- und warzigen Pocken, beschränken ihren Sitz der Regel nach auf die Zitzen des Euters. Ob die an anderen Körperstellen vorkommenden, mit Knötchen in der Haut begin- *c)* Bei Kühen.

Trauben-kammkrankheit. nenden Ausschläge, wie dies mit der sogenannten Traubenkammkrankheit der Fall ist, den falschen Pocken beizuzählen seien, wie wohl geschehen, mag ich nicht entscheiden. Wir haben schon bei Gelegenheit der Mauke auf das verwandtschaftliche Verhältniss dieser Krankheit mit der sogenannten Traubenkammkrankheit aufmerksam gemacht. In ursächlicher Beziehung scheint die Traubenkammkrankheit allerdings mit den falschen Pocken zu stehen, da auch diese nach Genuss von gewissem Futter, wenngleich dies im Allgemeinen auf eine kräftige Fütterung (besonders wenn solche einer dürftigeren folgt) hinausgeht, zu entstehen pflegt. Vielleicht, dass die Besonderheit der Ursachen (des Futters) den höhern Grad des Ausschlagsleidens (eine allgemeine Eruption über den Körper) veranlasst, während sonst nur der Ausschlag auf das Euter sich beschränkt. Jedenfalls lässt sich behaupten, dass eine nahe Verwandtschaft zwischen der Traubenkammkrankheit, der Mauke oder Fussräude und diesen pustulösen Ausschlägen, wenn auch nicht grade so sehr bezüglich der Form, so doch bezüglich der veranlassenden Ursachen, obwaltet.

Windpocken. Die Windpocken (Varicellae bullosae) stellen kleine weisse, eine helle, wässrige Lymphe enthaltende, sehr schnell an den Zitzen hervorbrechende Pustelchen dar, die sehr bald platzen, namentlich beim Melken, und gewöhnlich, wenn sonst der Ausschlag nicht so reichlich war, schnell vertrocknen, verschorfen und abheilen. In anderen Fällen kommt es wohl zur Eiterbildung, wenn namentlich der Ausschlag auf dem Euter selbst mit vorkommt, oder dasselbe sonst beim Melken vor Zerrungen bewahrt wird. Es sind die Wind- resp. Spitzpocken zugleich diejenigen, welche man neben und nach den echten Kuhpocken — daher wohl Nachpocken genannt (*Hering*) — beobachtet haben will, jedoch nicht mit den kleinen, weniger entwickelten echten Pocken zu verwechseln.

Warzige Pocken. Die warzigen Pocken (Varicellae verucosae), nicht selten gleichzeitig an den Zitzen mit den vorhin genannten vorkommend, stellen kleine harte, mit einer auffallenden Verlängerung der Haut verbundene Knötchen dar, deren Spitze eine weissliche, dann röthliche Stelle zeigt, welche bald darauf sich mit etwas Lymphe zu einem Pustelchen heranbildet; häufig

aber kommt es gar nicht zur Pustelbildung, sondern es stösst sich die Oberhaut ab, worauf sich dann die Knötchen mit einem braunen Schorfe bedecken, welcher bald abgestossen wird und einen weissen Fleck auf der Hautverlängerung zurücklässt, wodurch die Zitze ein punctirtes Ansehen bekommt. Durch Zerrung beim Melken kann die Abheilung sehr verzögert werden, und sehen wir nicht selten auf der Hautverlängerung Hornwucherungen in Form von Spitzen (Stacheln) hervorsprossen, so dass dadurch die Zitzen mitunter ein ganz stachliches Ansehen bekommen. In allen Fällen aber bleiben Unebenheiten, warzige Hervorragungen, auf der Haut zurück.

§. 631.

Die Ursachen sind in den Fütterungsverhältnissen zu suchen, wenn auf vorhergegangene magere Fütterung eine kräftige folgt, namentlich wenn gleichzeitig noch dabei der Uebergang vom Weidegang zur Stallfütterung stattfindet. Daher die Varicellen in Viehständen, die auf kräftiger Stallfütterung stehen, wie in Brennereien etc., und wo der Abgang an Vieh durch Ankauf von frischmilchenden mageren Kühen ersetzt wird, eine stationäre Erscheinung sind, auch ganz gewöhnlich in den ersten Wochen nach getroffenem Futterwechsel eintreten. Ursachen.

Die Varicellen sind an sich ein durchaus gefahrloses Uebel, doch können sie, durch das Zerren beim Melken bedingt, zum Geschwürigwerden der Zitzen führen, wenn sie sehr reichlich hervorsprossten und das Abmelken nicht mit der erforderlichen Vorsicht und Schonung erfolgt. Erst in diesem Falle wird eine Behandlung nothwendig werden. Die Anstellung eines Melkers, welcher mit voller Hand zu melken versteht, oder die Benutzung des Milchkatheters zum Abmelken reicht zur baldigen Abheilung hin; sonst sind die Abheilung befördernde, gelind austrocknende Mittel angezeigt. Prognose und Behandlung.

§. 632.

Die echten Pocken (Variolae).

A. Pocken der Pferde (Variolae equinae).

A. Pocken der Pferde oder Schutzmauke (Variolae equinae). Die sogenannte Schutzmauke der Pferde, welche wir mit den Pocken als gleichbedeutend nehmen und daher unter diesem Namen hier beschreiben (cf. Mauke), pflegt nach den jetzigen Beobachtungen in der Köthe ihren Sitz aufzuschlagen, wiewohl die Pocken auch auf andere Körperstellen übertragbar sind.

Symptome.

Wenngleich nun auch dem Ausbruch, wie bei den übrigen Thieren, allgemeine Fieberbewegungen vorhergehen, so werden diese, wenn nicht ihrer Geringfügigkeit wegen übersehen, so doch meistens auf andere Leiden gedeutet, weil die Pocken im Ganzen nur eine sehr seltene Krankheit bei Pferden sind. Eben deshalb sind denn auch die Pocken meistens schon in ihrer Ausbildung mehr oder weniger vorgeschritten, bevor sie erkannt werden. Diesem Umstande muss es nun vorzugsweise zugeschrieben werden, dass wir über die Pferdepocken oder Schutzmauke noch so wenig diagnostische Merkmale besitzen. Im Ganzen ist aber die Entwickelung der Krankheit folgende: Nach vorhergegangenen fieberhaften Erscheinungen geht das Pferd mit dem einen oder andern Fusse, oder auch wohl mit zweien, etwas gespannt, tritt behutsam auf, wodurch dem Gesammtzustande selbst leicht ein rheumatischer Anstrich verliehen wird. Eine genauere Untersuchung der Köthe ergiebt nun (bei licht gefärbter Haut) rothe Flecke, in deren Bereich die Haut geschwollen ist. Die Knötchenbildung kann jedoch wegen der, an diesen Stellen mehr gespannten Haut nicht so deutlich hervortreten; oder man findet bereits ausgebildete Pusteln vor, oder, und was noch häufiger ist, diese sind bereits geplatzt, welches bei Pferden wegen der Anspannung der Haut in der Köthe, Stehen in der Streu oder Gehen auf durchbrüchigem Boden oder schmutzigen Wegen sehr bald, und immer früher als bei den Pocken der übrigen Thiere, erfolgen dürfte, und dann findet man nur noch nässende, schorfige Stellen. Von den Pocken scheinen bald mehr, bald weniger, bald nur eine einzige vorzukommen. Sie zeigen sich in ihrem fer-

neren Verlaufe, durch den Sitz, durch Ausseneinflüsse etc. bedingt, sehr ähnlich der gutartigen Mauke (und dem bei der Aphthenseuche mitunter auch bei Pferden an den Ballen vorkommenden Ausschlag), weil auch sie zu Rissen, Schrunden, Geschwüren etc. in der Köthe führen können, wenn nachtheilige Ausseneinflüsse, insbesondere örtlich Schmutz und Kälte, einwirken.

Bei Pferden mit groben und stark behaarten Schenkeln, besonders in Marschgegenden, wie Holstein u. s. w., scheinen die Pocken am gewöhnlichsten, wo nicht auschliesslich, vorzukommen. Ueber die veranlassenden Ursachen ist bis jetzt noch nichts Bestimmtes bekannt, wie denn überhaupt der eigentliche Pockenausschlag bei Pferden bisher noch immer das Schicksal hatte, mit der Mauke (cf. diese) verwechselt zu werden, und daher beiden Krankheiten auch gleiche Ursachen zugeschrieben worden sind, wie ihnen denn auch eine gleiche Behandlung geworden ist. Ursachen.

Die Vorhersage ist günstig. Zur Heilung bedarf es nur der Abhaltung von nachtheiligen Ausseneinflüssen: Kälte, Nässe und Schmutz. Prognose.

Anmerkung. Ein paar Mal habe ich Gelegenheit gehabt, die Pocken bei Pferden zu beobachten. Das eine Mal kam ich rechtzeitig dazu, wo in der Köthe von 3 Pusteln noch eine mit Lymphe gefüllt war. Mit dieser impfte ich 3 Pferde und eine Kuh, die ersteren in der Köthe, die letztere am Euter. Von den Pferden bekamen zwei Pocken mit dem Verlaufe der Kuhpocken; bei der Kuh haftete die Impfung ebenfalls und sprossten an der Impfstelle gleichfalls Pocken auf, von denen ich wieder Lymphe zu ferneren erfolgreichen Impfungen verwendete. Wiederholt habe ich auch mit originären Kuhpocken Pferde an verschiedenen Körperstellen geimpft, doch nicht immer mit Erfolg.

§. 633.

B. Die echten Pocken bei Kühen oder wahren Kuhpocken, auch Schutz-Kuhpocken genannt (Vacciolae s. Variolae vaccinae verae s. tutoriae), theilen ihren Sitz mit den falschen Kuhpocken an den Strichen des Euters, doch häufiger als diese kommen sie am Euter selbst vor; aber unrichtig ist es, wie man behauptete und darauf ein Unterscheidungsmerkmal zwischen den echten und falschen Pocken gründete, dass die falschen Pocken ausschliesslich an den Zitzen und die ech- *B.* Pocken der Kühe.

ten am Euter selbst ihren Sitz hätten. Dieser Umstand, in Verbindung mit einigen anderen, hat häufig genug zum Verkennen der echten Kuhpocken geführt, indem man den ausschliesslichen Ausschlag an den Zitzen ohne Weiteres als falsche Pocken erachtete, während es echte waren. Ja es muss meiner Ansicht nach diesem Umstande zugeschrieben werden, wenn man die Kuhpocken für verloren gegangen glaubte, während sich Gelegenheit genug darbot, sich vom Gegentheil zu überzeugen (cf. §. 635. Anmerk.).

§. 634.

Symptome und Verlauf.

Der Ausbruch der echten Kuhpocken ist immer von Trübungen im Allgemeinbefinden begleitet, die sich mitunter bis zu sichtbaren fieberhaften Bewegungen steigern, häufiger aber so geringfügig sind, dass sie übersehen werden, daher scheinbar fehlen. Diese Trübungen im Allgemeinbefinden, die sich vorzugsweise durch mangelnde Fresslust, gestörtes Wiederkäuen, geringere Munterkeit etc. zu erkennen geben, sind verbunden mit gesteigerter Empfindlichkeit des Euters, so dass die Kühe beim Melken nicht stehen wollen, worauf dann, nach ungefähr 2—3 Tagen, das Euter und namentlich die Striche, angeschwellt erscheinen und auf ihnen sich rothe, erhabene und härtliche Stellen erheben, die als Knötchen in der Haut sich anfühlen und dann in 1—2 Tagen in kleine, bald mehr rundliche, bald mehr flache und in der Mitte etwas (nabelförmig) vertiefte Pusteln umwandeln und häufig, jedoch keineswegs immer, von einem schmalen rothen Streif (Hof), als Ueberbleibsel des frühern rothen Fleckes, umgeben sind. Um diese Zeit ist Hitze und Schmerz an den Strichen noch bedeutender und nun sehen wir, dass diese linsen-, erbsen- bis bohnengrossen Pusteln, abhängig von der Farbe der Striche, ob diese dunkel oder hell gefärbt, schwarz oder fleischfarbig sind, bald mehr ein bläuliches, röthliches oder weissgelbes Ansehen haben und mit einer durchsichtigen, serösen, klebrigen Lymphe gefüllt sind. Der Inhalt trübt sich indessen bald, innerhalb der ersten 24 Stunden, und verwandelt sich in Eiter, worauf die Pustel einsinkt und sich (nach 2— 3 Tagen) mit einem braunen Schorfe bedeckt. Ge-

wöhnlich aber ist die Pustel inzwischen geplatzt, wozu namentlich die Zerrung beim Melken beiträgt, und ist dann ihr Inhalt bereits entleert und an ihrer Stelle befindet sich eine mehr oder weniger dunkel geröthete, schrundig-schorfige Stelle. Um die Zeit, wo die Eiterung eintritt, sehen wir, dass bei reichlichem Ausschlag das Allgemeinbefinden wohl von Neuem wieder etwas getrübt wird. In Fällen, wo die Schorfbildung nicht gestört wird, kommt dieselbe deutlicher zu Stande und stösst sich der fest aufsitzende Schorf, unter Zurücklassung einer mehr oder weniger tiefen, rundlichen und längere Zeit sichtbar bleibenden Narbe, in 6—12 Tagen ab.

Der Ausbruch der Pocken erfolgt indessen ebensowenig gleichzeitig, als ihre Entwickelung und Ausbildung gleichmässig ist. Nicht selten hält die Eruption mehrere Tage, unter immer frischen Nachschüben, an, so dass mitunter die vorhandenen Pocken 4—6 und mehr Tage auseinander sind und dadurch Gelegenheit geboten wird, sie in den verschiedensten Stadien nebeneinander zu sehen. Gewöhnlich sind die Pocken der Nachschübe kleiner, so dass die letzten bis zur Hirsekorngrösse wohl herabsinken und eben dann geeignet sind, für falsche Pocken genommen zu werden. Mir hat es nun scheinen wollen, dass die Nachschübe um so eher und länger erfolgen, je mehr die Pocken in ihrer vollständigen Ausbildung und in ihrem regelmässigem Verlauf unterbrochen werden, wie dies durch das vorzeitige Aufreissen beim Melken nur zu häufig der Fall ist. Es dürfte hierin das Streben der Natur, die Pockenbildung zu vollenden, erkannt werden.

Wenn in vielen Fällen die Krankheit eine Dauer von 10—16 Tagen umfasst, so sehen wir hiervon doch in anderen Fällen mancherlei Abweichungen vorkommen, die insbesondere auf die Form und das Aussehen der Pocken sich beziehen und die wir hier unter dem Namen „Anomalien“ noch etwas specieller erwähnen werden, da grade sie es sind, welche eine Verwechselung mit den falschen Kuhpocken veranlasst und zu der Unterscheidung mehrerer Arten, wie z. B. der gelblichen Kuhpocken (Variolae succineae), der schwarzen (Var. vacc. nigrae), der bläulichen (Var. vacc. coeruleae), der rothen (Var. vacc. rubrae), der weissen (Var. vacc. albae)

Dauer.

Anomalien.

Gelbe, schwarze, blaue, rothe und weisse Pocken.

etc., geführt haben. Es stehen die Pocken bald nur einzeln und sehr isolirt, bald aber ist der Ausbruch ein reichlicher und stehen sie dann gedrängter. Im letzeteren Falle kommen sie leicht auf einen gemeinschaftlich entzündeten Boden zu stehen; die enthaltene Flüssigkeit ist dann weniger klar, wasserhell, sondern mehr gelb, röthlich u. s. w., und hierdurch erhalten dann die Pocken auch mehr ein röthliches, bläuliches oder schwarzes Ansehen. Es kommen dann wohl unter anderweitigen nachtheiligen Ausseneinflüssen, den Constitutionsverhältnissen und dem davon abhängigen Fiebercharakter, in dem ferneren Verlauf der Pocken noch mannigfache Abweichungen vor; der Pustelinhalt wird schärfer, wirkt reizend und selbst fressend und zerstörend auf die Nachbartheile; es entstehen dann gern tiefe Geschwüre, die durch das Zerren beim Melken leicht bösartig werden; die Striche werden schrundig, bekommen Risse und Spalten, in deren Tiefe Eiterung fortbesteht; sie erscheinen dann ganz geschwürig und die Abheilung wird dadurch ausserordentlich verzögert.

§. 635.

Ursachen. Ueber die Ursachen der ursprünglichen, originären, selbstständigen oder echten Kuhpocken wissen wir im Ganzen noch nichts Bestimmtes, daher man denn auch auf einen sehr verschiedenen Ursprung verfallen ist. So hat man namentlich die Kuhpocken als eine von den Menschenblattern abgeleitete Krankheit betrachtet, und nachdem man durch Beobachtungen und Versuche sich davon überzeugt hatte, dass zwischen der sogenannten Schutzmauke der Pferde und den Kuhpocken ein inneres Qualitätsverhältniss obwaltet, so dass durch die Uebertragung der Equine auf das Euter der Kühe Kuhpocken erzeugt würden, war man geneigt, die Kuhpocken als modificirte Schutzmauke zu betrachten und in dieser die veranlassende Ursache zu erblicken. Wenn diese Entstehungsweise der Kuhpocken auch als ein Factum betrachtet werden muss, wie bereits oben bemerkt, und bei den verwandtschaftlichen Beziehungen, in welchen die Blattern der Menschen zu den Pocken der Thiere und diese unter sich stehen, weiter nicht befremden kann —

so sehen wir doch auch die Kuhpocken vorkommen, ohne dass sie von einem der genannten Wege sich ableiten liessen. Deshalb müssen wir denn die Entstehung der Kuhpocken durch andere, wenn auch bis jetzt noch unbekannte Einflüsse der Witterung, Fütterung etc. anerkennen. Am gewöhnlichsten pflegen die Pocken gegen den Sommer (Mai und Juni bei Weidevieh) und im Spätherbst (bei Stallvieh) vorzukommen und treten sie in hiesiger Gegend um die letzte Zeit (November und December) bei dem uns zugetriebenen Oldenburgischen und Holländischen und inzwischen in den Brennereien aufgestellten Vieh fast alljährlich auf. Deshalb nun, weil die Pocken im Herbst am häufigsten gesehen werden, hat man auch wohl feuchte, neblige Witterung als Gelegenheitsursache angeklagt. Ob mit Recht, müssen wir dahin gestellt sein lassen, da, wie gesagt, die Ursachen uns noch unbekannt sind.

Uebrigens scheinen nur die Kühe Anlage zu den spontanen Pocken zu besitzen, was mit dem Euter und seiner Thätigkeit in Beziehung zu bringen sein dürfte. Bei jungen und namentlich frischmilchenden Kühen ist die Anlage eine grössere; Raçe scheint ohne besondern Einfluss zu sein und nur insofern sich betheiligen zu können, als dieselbe mit grösserer Milchergiebigkeit zusammenfällt, wie denn grosse Milchergiebigkeit auf die Disposition erhöhend wirkt. Bei männlichen Thieren scheinen spontane Pocken gar nicht aufzukommen und bei nicht trächtigen Fersen ist das Vorkommen derselben sehr zu bezweifeln, wiewohl beide Empfänglichkeit für das Contagium besitzen.

Als eine bestimmte Ursache ist bei der Ansteckungsfähigkeit der Pocken ein Contagium erkannt, dessen Uebertragung vorzugsweise durch die Melkleute vermittelt wird. Contagium;

Was die Eigenschaften des Kuhpocken-Contagiums betrifft, so ist dasselbe im Vergleich zu jenem der Pocken der Schafe, welchem eine grössere Flüchtigkeit innewohnt, ein fixes zu nennen. Diese Abweichung dürfte darauf beruhen, dass bei Schafen das Allgemeinleiden bedeutender und die Eruption allgemeiner über die Haut (und selbst über die Schleimhäute) verbreitet ist, so dass schon das Contagium durch die Haut- (wie Lungen-) Ausdünstung mit fortgerissen wird. seine Eigenschaften.

Das Contagium findet sich nun vorzugsweise und am intensivsten in der noch klaren Pockenflüssigkeit vor und hat man deshalb wohl nur dieser allein Ansteckungsfähigkeit zugeschrieben, was indessen nicht so wörtlich zu nehmen ist. Seine Uebertragung von Kuh auf Kuh erfolgt vorzugsweise durch die Melker, doch nicht allein, weil dagegen das Auftreten der Pocken auch bei Rindern, die noch nicht gemolken werden, spricht. Männliche Thiere (Bullen und Ochsen) scheinen jedoch nur der Ansteckung zu erliegen, wenn sie absichtlich geimpft werden, und mag dies darin seinen Grund haben, dass die Kuhpocken ihren ausschliesslichen Sitz am Euter haben. Beiläufig bemerkt, haften die Impfungen bei männlichen Thieren am Scrotum am leichtesten, wie mich Versuche gelehrt haben. Bei Ziegen waltet ein gleiches Verhältniss ob.

Das Kuhpocken-Contagium ist, gut aufbewahrt, einer längeren Erhaltung fähig und verliert seine Keimkraft nicht so bald (cf. Schafpocken: Impfung).

Hauptsächlich aber ist dasselbe dadurch ausgezeichnet, dass es seine ansteckende Wirkung auf den Menschen und fast auf alle warmblütige Thiere ausdehnt, wenngleich die Empfänglichkeit für dasselbe bei den verschiedenen Thieren nicht überall gleich gross ist. Durch diese ihre Eigenschaft haben die Kuhpocken das grösste Aufsehen erregt, indem in ihnen ein Mittel gegen die Verheerung der Menschenblattern gefunden worden ist und sie eben dadurch zum wahren Segen für die Menschheit geworden sind.

Anmerkung. Bei der grossen Wichtigkeit, welche die Kuhpocken, aus dem so eben erwähnten Umstande, erlangt haben, dürften einige kurze geschichtliche Notizen dem bereits Gesagten noch hinzuzufügen sein.

Nachdem man in den Gegenden, wo ausgedehnte Rindviehzucht betrieben wird, wie im nordwestlichen Deutschland und in den südöstlichen Grafschaften Englands, namentlich aber in Holstein, längst die Beobachtung gemacht, dass ein Ausschlag an den Eutern der Kühe auf die Hände der Melker sich übertrage und diese dadurch gegen die Blattern geschützt würden, stellte man nähere Nachforschungen und Impfversuche an. Die ersten absichtlichen Uebertragungen der Kuhpocken zum Schutz auf Menschen scheinen bereits im Jahre 1765 (cf. *Friedrich's* Central-Arch. für St.-Arznk. Bd. II. S. 472) stattgefunden zu haben. Im Jahre 1791 wurde an 3 Kindern (des Schullehrers *Plett* zu Stackendorf im Holsteinschen) eine

vollkommen schützende Impfung unmittelbar vom Euter einer Kuh ausgeführt. *Edward Jenner,* einem englischen Arzte, blieb es jedoch vorbehalten (durch ernstliche Nachforschungen über die Kuhpocken, womit er bereits im Jahre 1775 begonnen), im Jahre 1796 (14. Mai) die erste Impfung von einem Menschen auf den andern vorzunehmen. Durch fortgesetzte Versuche suchte *Jenner* demnächst die Schutzkraft der Kuhpocken gegen die Menschenblattern festzustellen und wurde so Schöpfer der Vaccination. Nachdem die Kunde von der *Jenner*'schen Entdeckung bald in die verschiedenen Länder Europa's drang, bemühten sich Aerzte, die Sache zu prüfen und zu vervollkommnen, so namentlich in Italien *Sacco.* Sehr natürlich, dass hierbei nun ganz besonders auch den Kuhpocken eine grosse Aufmerksamkeit zugewendet und Nachforschungen über ihren Ursprung angestellt wurden Hieran knüpften sich auch sehr bald Nachforschungen über die Beziehungen der Kuhpocken zu den Pocken und anderen, diesen verwandten Krankheiten der übrigen Thiere. Je nach der Ansicht, mit welcher dieselben (mitunter wohl nicht ohne vorgefasste Meinung) geleitet wurden, gestalteten sich die Resultate, und wenn diese auch schliesslich darauf hinausliefen, dass die Kuhpocken beim Menschen die Empfänglichkeit für die Blattern zu tilgen vermochten, und nach der gewonnenen Ueberzeugung hiervon die Vaccination als Schutzmittel gegen die Blattern bald allgemein und endlich in mehreren Staaten selbst zwangsweise eingeführt wurde — so tauchten doch später auf Beobachtungen gestützte Ansichten auf, nach welchen die Schutzkraft der Kuhpocken in fortgesetzter Propagation im Menschen geschwächt werden sollte, und hielt man eine Auffrischung der Vaccine für nothwendig. Dies wendete natürlich von Neuem wieder den Kuhpocken eine grössere Aufmerksamkeit zu und suchte man sie in ihrer Primitivform bei den Kühen wieder auf. Da ereignete es sich nun auffallender Weise genug, dass man dieselben nicht wiederfinden konnte und deshalb schon verschwunden glaubte (so dass selbst Preise für die Wiederauffindung ausgeboten wurden). Das war trostlos! Doch auch hier suchte man Hilfe zu schaffen. Man kam auf den Gedanken, die Blattern der Menschen auf Kühe zu verpflanzen, sie zu mitigiren und dadurch einen passenden Impfstoff zu gewinnen (cf. *Hufeland's* Journ. Jahrg. 1831. S. 66). Dr. *Sunderland* gebührt wohl das Verdienst, diese Idee aufgefasst zu haben. Der Gedanke lag ferner nahe, dass man auch die Vaccine vom Menschen wieder zurück auf die Kühe verpflanzen könne, um so noch sicherer einen mildern und zugleich sicher schützenden Impfstoff zu gewinnen. Die Idee hiervon gebührt dem Dr. *Carjanico* in Gumbinnen. Doch wie es gewöhnlich zu gehen pflegt, dass die natürlichsten Dinge ihre Zweifler finden, so wurden denn auch die *Sunderland*'schen und *Carjanico*schen Versuche und deren Resultate in Zweifel gezogen; man glaubte jedoch der Sache insofern Rechnung tragen zu müssen, dass man eine Prüfung der Versuche durch Wiederholung derselben anordnete — das Resultat dieser wiederholten Versuche bezeichnete man als ein negatives, und zwar deshalb, weil in dem erzeugten Ausschlage nicht Pocken anerkannt werden könnten, da ihm die

Delle oder der Nabel sammt dem rothen Hofe fehle. Die Gelegenheit, welche mir wurde, die Wiederholung der *Sunderland*-schen Versuche zufällig mit beobachten zu können, auch von den Resultaten der *Carjanico*'schen Versuche Kenntniss zu nehmen, liessen für mich die Ueberzeugung reifen, dass eine Täuschung jener beiden Aerzte nicht vorliege, und nahm ich (im Jahre 1835) Veranlassung, die Versuche von *Carjanico*, zu deren Wiederholung mir nur zunächst Gelegenheit geboten war, zu wiederholen.

Diese Versuche gelangen vollständig; ich impfte unmittelbar von vaccinirten Kindern auf Kühe, und obgleich ich an den bei diesen Thieren erzeugten Pusteln keine Delle etc. wahrnahm, glaubte ich dieselben dennoch für echte Pocken halten zu müssen und veranstaltete Impfungen davon bei Kindern, und war mein eigenes Kind eins der ersten, welches mit dem Pustelinhalte von einer Kuh mit vollständigem Erfolge geimpft wurde. Durch Uebertragung von Kuh auf Kuh suchte ich ferner Lymphe zu gewinnen, welche ich an das hiesige Impf-Institut und befreundete Aerzte abgab. Bald darauf bot sich mir auch Gelegenheit, die originären Pocken bei Kühen aufzufinden. Meine Versuche wurden nun weiter dahin ausgedehnt, die Uebertragbarkeit der Kuhpocken auf alle unsere übrigen Hausthiere und selbst das Geflügel zu ermitteln, resp. die zu gleichem Zwecke von Anderen früher angestellten Versuche zu prüfen. Bei allen unseren Hausthieren (das Pferd nicht ausgenommen) ist mir die Uebertragung der Kuhpocken gelungen, nur nicht bei dem Geflügel. Es ergab sich, dass die Haftung in fortgesetzten Uebertragungen bei Kühen und demnächst bei Ziegen am sichersten gelang. Ebenso gelang es mir, genuine Ziegenpocken auf Kühe zu übertragen, noch mehr aber auf Schafe, und bei diesen Schutzimpfungen damit auszuführen. Mit Kuhpocken gelang mir die Schutzimpfung bei Schafen zwar auch, doch mit weniger allgemeiner Haftung und Erfolg. Eine nähere Mittheilung der von mir angestellten zahlreichen Versuche, die auch mehrere bei älteren Personen vorgenommene erfolgreiche Revaccinationen in sich schliessen, und ihrer Resultate kann hier ebenso wenig an ihrem Orte sein, als es, in Anbetracht der längst bekannten anderseitigen Versuche (wie sie in den unten genanten Schriften grösstentheils sich mitgetheilt finden), noch bedürftig scheinen könnte. Nur eine Beobachtung dürfte hier, ihres allgemein wissenschaftlichen Interesses wegen, noch in Kürze mitgetheilt zu werden verdienen. Von dem Pockenausschlage an dem Euter einer Kuh wurde des Besitzers 16jähriger Sohn, welcher das Melken der Kuh besorgte, an den Händen inficirt, indem sich hier mehrere Pocken (Varioloiden) bildeten. Durch ihn wurde die Krankheit auf seine übrigen 4 Geschwister, 3 Mädchen von resp. 17, 14 und 6 Jahren und einen Knaben von 4 Jahren, übertragen; bei den beiden älteren Schwestern gestaltete sich der Ausschlag, wie bei dem Bruder, als Varioloiden, und stand derselbe nur sehr vereinzelt. Alle 3 Kranke kamen leicht davon. Bei den beiden jüngeren Geschwistern aber trat die Krankheit in der Form der Menschenblattern auf und war bei ihnen der Körper überall mit Blattern besetzt. Beide Kranke geriethen in Lebensgefahr. Die

Ursache dieser abweichenden Gestaltung der Krankheit, so wie ihres Verlaufs, musste in dem Umstande erkannt werden, dass die 3 ältesten Geschwister vaccinirt worden waren, die jüngeren aber aus einem besondern Vorurtheile des Vaters nicht.

Die Varioloiden habe ich bei Melkern, die als Kinder vaccinirt worden waren, an den Händen oft entstehen zu sehen und zu beobachten Gelegenheit gehabt, wenn die Kühe die Pocken hatten. Dieser Umstand mit der obigen Beobachtung von den beiden zuletzt genannten Kindern dürfte zu der Vorsicht mahnen: dass bei grassirenden Pocken unter Kühen, wenn sonst das Melken von Frauen besorgt wird, diese ungereinigt nicht Umgang mit unvaccinirten Kindern pflegen!

§. 636.

C. Pocken der Ziegen (Variolae caprinae). Bei diesen Thieren theilen die Pocken ihren gewöhnlichen Sitz mit denen der Kuhpocken am Euter, doch ist der Ausschlag verhältnissmässig reichlicher und bedeckt mitunter die ganze Fläche des Euters; in diesem Falle kommen dann meistens zugleich auch Pocken an der innern Schenkelfläche vor. Bezüglich der Form sind die Ziegenpocken, im Vergleich zu den Kuhpocken, viel kleiner, und im Allgemeinen auch kleiner, als jene bei Schafen. Durch dieses Verhalten stehen die Pocken bei Ziegen gewissermaassen in der Mitte zwischen den Kuh- und Schafpocken, d. h. sie theilen den vorzugsweisen Sitz mit denen der Kühe und ihre Gestalt mit jenen der Schafe, zu denen sie übrigens noch insofern in näherer Verwandtschaft stehen, als sie zu Schutzimpfungen bei Schafen (cf. Schafpocken) mit Sicherheit verwendet werden können, während dies mit den Kuhpocken, wie oben erwähnt, weniger sicher geschieht. *C.* Pocken der Ziegen.

Der Ausbruch der Pocken erfolgt auch bei Ziegen unter Trübungen im Allgemeinbefinden, obgleich in vielen Fällen ein deutliches Fieber vermisst wird. Je deutlicher die Erscheinungen des letzteren aber wahrgenommen werden, um so mehr hat man auf einen reichlichen Ausschlag zu rechnen. Ungefähr mit dem 4., 5. Tage nach den wahrgenommenen Zeichen des Allgemeinleidens (das sich durch verminderte Munterkeit, nachlassenden Appetit, trägeres Wiederkäuen und Verminderung der Milch ausspricht) bricht der Ausschlag am Euter selbst

hervor, und zwar in der Weise, wie bei Kühen, nur dass hier die Pocken, wie erwähnt, kleiner und nicht von gleicher Grösse sind und die nabelförmige Vertiefung bei ihnen noch seltener deutlich ausgeprägt ist. In dem ferneren Verlaufe verhalten sie sich ebenfalls den Kuhpocken gleich und können auch ähnliche Anomalien darbieten. Im Ganzen aber gehören die Ziegenpocken zu den seltneren Vorkommnissen, wiewohl ihre ursprüngliche Entwickelung weiter nicht in Zweifel gezogen werden kann; am häufigsten werden sie in verkäuflichen Treibheerden angetroffen. Ihre Ansteckungsfähigkeit ist nicht zu bezweifeln. Es ist mir bis jetzt stets gelungen, die Pocken auf andere Ziegen männlichen, wie weiblichen Geschlechts und an den verschiedensten Körperstellen zu übertragen. Ausser am Euter und bei einem Bocke am Scrotum, habe ich die meisten Impfungen am Ohre ausgeführt, und von den Pocken an dieser Stelle Schutzimpfungen bei Schafen vorgenommen.

Dass die Pocken bei Ziegen nicht durch Ansteckung von anderen Thieren sollten zunächst entstehen können, wie wohl behauptet worden, ist unrichtig, wenigstens in Bezug der Uebertragung der Pocken von Schafen auf Ziegen, und dürfte es sogar nicht unwahrscheinlich sein, dass auf diesem Wege die Pocken bei Ziegen in denjenigen Fällen gewöhnlich entstehen, wo die ursprüngliche Entwickelung zweifelhaft ist. Einige Beobachtungen von mir, wo die Pocken bei Ziegen durch pockenkranke Schafe entstanden waren, sprechen dafür.

§. 637.

D. Pocken der Schafe.

D. Pocken der Schafe (Variolae ovinae). Bei Schafen ist das, dem Ausbruche der Pocken vorhergehende Allgemeinbefinden am deutlichsten ausgeprägt und gestaltet sich hier zum wirklichen Fieber (Febr. variolosa) mit gleichzeitiger catarrhalischer Affection, regerer Hautausdünstung, schweissiger und zugleich höher gerötheter Haut. So ausgeprägt nun hier auch die Trübungen im Allgemeinbefinden sind, so lässt sich doch daraus auf den Ausbruch der Pocken mit Sicherheit nicht schliessen, da sie nicht charakteristisch genug sind. Wohl aber kann dies der Fall sein, wenn eine stattgefundene Infection vorliegt. Auch

bei Schafen gilt als Regel, dass, je reichlicher die Eruption der Pocken ausfällt, um so bedeutender das Fieber ist, und da gerade beim Schafe von allen unseren übrigen Hausthieren der Pockenausschlag verhältnissmässig am reichlichsten ist, so sind denn auch die dem Ausbruche vorhergehenden Fieberbewegungen sehr constante Erscheinungen und fehlen bei den natürlichen Pocken niemals; anders verhält es sich mit den Schutzpocken. Häufig gesellt sich diesen Erscheinungen noch ein steifer Gang, Ziehen und Lahmen der Hinterschenkel hinzu. Das Schleimhautleiden spricht sich insbesondere durch die geröthete, aufgelockerte Conjunctiva, aufgedunsene Augenlider, Thränen der Augen, schleimigen Ausfluss aus der Nase und schnaufendes Athmen aus; Erscheinungen, welche zusammen das Gesicht wie geschwollen erscheinen lassen. Diese catarrhalischen Zufälle begleiten mehr oder minder den ganzen Verlauf der Pocken und bestehen mitunter noch über die Dauer derselben hinaus.

Bald nach dem deutlichen Hervortreten des Fiebers findet man bei näherer Untersuchung die Haut, namentlich an den wollenlosen Stellen (inneren Schenkelflächen etc.) mit flohstichähnlichen, rothen Flecken mehr oder weniger reichlich besetzt, oft wie übersäet. Diese Flecke, welche in den nächsten Tagen noch grösser werden, erheben sich in der Mitte zu rothen Knötchen, und bei reichlicher Anzahl derselben erscheint gleichzeitig auch die ganze Haut geschwollen. Die Eruption der Pocken erfolgt indessen nicht zu gleicher Zeit, sondern sie umfasst einen Zeitraum von 24—36 Stunden. Die catarrhalischen Zufälle steigern sich während derselben: die Augen thränen reichlicher, sind mehr oder weniger geschlossen, das geschwollene Maul schleimt stark und die Hautausdünstung nimmt einen eigenthümlichen, süsslichen Geruch an. Demnächst beginnt die Epidermis auf den Knötchen dicklich und weicher zu werden, und, in Folge der stattfindenden Absonderung einer klebrigen Lymphe unter derselben, sich zu erheben und abzutrennen, um so die Bildung der Pustel zu vollenden, was etwa in 24 bis 36 Stunden geschehen ist. Die Ausbildung der Pusteln erfolgt in derselben Reihenfolge, wie die Knötchenbildung begonnen hat, doch sind die ausgebildeten Pusteln weder alle gleich

gross, noch in demselben Maasse an Lymphe reich, und daher auch nicht alle gleich geformt. Die Grösse variirt von der einer Linse bis zu der einer Bohne. Während gewöhnlich die kleinen mehr zugespitzt, kegelförmig sind, erscheinen die grösseren mehr abgeflacht, in der Mitte selbst mehr oder weniger vertieft, dellenförmig, und während bei diesen wieder die Anfüllung mit einer hellen Lymphe deutlich — blasenförmig — hervortritt, kommt es bei den kleineren oft nur zur Abtrennung der Epidermis ohne gleichzeitige bemerkbare Lymphaustretung. Ebenso erscheinen sie auch von verschiedener Farbe. Am meisten ist hierauf die Körperstelle und die Hautbeschaffenheit, wo die Pocken ihren Sitz haben, von Einfluss, ob sie nämlich an den kurz behaarten Stellen (Gesicht, Beinen), oder an den reich bewollten (Rücken), oder endlich an den wolllosen Stellen (inneren Schenkelflächen, am Euter etc.) vorkommen. An den letztgenannten Stellen sind die Pusteln oft deutlich von einem rothen Hofe, als Ueberbleibsel des früheren rothen Fleckes, umgeben, während bei den ersteren ein solcher entweder ganz fehlt oder doch nur sehr schwach angedeutet ist. Bald sind die Pusteln mehr von weisslicher, bald mehr von gelblicher Farbe, je nachdem ihr Inhalt mehr wasserhell oder gelb ist, und hängt dies wieder davon ab, ob sie auf mehr entzündetem Boden stehen oder nicht. Grösser noch sind die Abweichungen bezüglich der Zahl der Pocken; oft kommen an bestimmten Körperstellen nur wenige (ein Paar) vor (vereinzelte Pocken, Variolae ovinae disparsae), wo sie dann aber gewöhnlich von grösserem Umfange sind; in anderen Fällen finden sich überall am Körper Pocken, wo dann ihre Grösse mehr variirt.

Vereinzelte Pocken.

Mit vollendeter Bildung der Pusteln lässt das Fieber bedeutend nach, die Thiere werden munterer, zeigen Fresslust und das Wiederkäuen stellt sich wieder ein, es sei denn, dass die Thiere, wegen zu grosser Pockenzahl an den Lippen, an der Aufnahme des Futters behindert würden.

Der oben erwähnte veränderte Geruch der Hautausdünstung tritt aber um diese Zeit noch deutlicher hervor und wird mehr zum widrig-süsslichen; ebenso dauern noch Nasenausfluss und das Thränen der Augen fort, und je mehr Pocken

im Gesicht sich finden, desto mehr tritt die Kopfanschwellung hervor, und sind dann nicht selten die Augenlider ganz verschwollen, das Speicheln und Geifern aus dem Maule ist beträchtlicher, und bei reichlichem Sitz der Pocken an den Nasenöffnungen (und auf der Riechhaut selbst) das Athmen schnaufend und erschwert. Die bis dahin gewöhnlich bestandene Hartleibigkeit pflegt einer weichen, mitunter durchfälligen Mistung Platz zu machen.

Nachdem die Bildung der Pusteln in der beschriebenen Weise vollendet, beginnt bald darauf der Inhalt derselben sich zu trüben, indem die Anfangs klare Lymphe gelblich, dick, eitrig und die Pocke dadurch undurchsichtig wird, um bald darauf zu verschrumpfen und einzutrocknen. Dies erfolgt der Regel nach von der Mitte aus, indem die Pustel hier zunächst einsinkt, einen dunkelbraunen Fleck (beginnenden Schorf) bekommt, welcher sich in demselben Maasse der Peripherie zu vergrössert, als die Pustel einsinkt und trocknet, bis endlich ein glänzender, Anfangs röthlichbrauner, nachher schwarzbrauner Schorf sich bildet, welcher nach einigen Tagen unter Regenerirung der Oberhaut abfällt, einen röthlichen, nackten Fleck und eine mehr oder weniger tiefe Narbe zurücklässt, auf welcher (haarige) Wolle nur spärlich oder gar nicht wieder hervorsprosst. Die Schorfbildung und Abtrocknung der Pocken erfolgt zwar je nach der Entwickelungsstufe der Pusteln selbst, doch pflegt sie bei den einzelnen Pocken nicht in derselben Ordnung zu erfolgen, in welcher dieselben zum Ausbruch gelangten, da die Schorfbildung und Abtrocknung der Pocken wesentlich von der Grösse und dem Lymphreichthum abhängt, so dass gewöhnlich bei den kleineren Pocken die Schorfbildung und Abheilung früher erfolgt. Wenn bei reichlicher Pockenbildung zu der Zeit der Eiterbildung die Fiebererscheinungen sich wohl noch einmal etwas zu heben pflegen, so verschwindet das Fieber doch mit der vollendeten Abschorfung gänzlich. Eine Erscheinung, die wohl noch beobachtet wird, ist, dass die Thiere theilweise oder in grösseren Platten die Wolle verlieren.

§. 638.

Anomalien.

Nicht immer verlaufen die Pocken der Schafe in der beschriebenen gutartigen Weise, vielmehr kommen gerade bei diesen Thieren die meisten nennenswerthen Abweichungen vor und nimmt die Krankheit bei ihnen nicht selten eine sehr üble Wendung, welche man im Allgemeinen mit ausartenden oder bösartigen Pocken, im Gegensatz zu den beschriebenen und gutartigen, zu bezeichnen gewohnt ist.

Plattgedrückte Pocken.

Als die am wenigsten üble Abweichung sind die sogenannten plattgedrückten Pocken (Variolae ovinae compressae) zu nennen. Wie schon der Name sagt, sind sie mehr platt, flach und mehr in der Haut gelegen, als auf der Haut hervortretend, dabei erheben sie sich nicht blasig und enthalten deshalb wenig oder gar keine Lymphe; ihre Form ist mehr länglich und ihre Farbe bleibt röthlich, die Vertrocknung verzögert sich und noch mehr die Abschorfung, überhaupt sind diese Pocken von verhältnissmässig langsamem Verlauf. In allgemeiner Eruption werden sie mehr bei schwächlichen Thieren gefunden, doch finden sie sich auch einzeln neben regelmässig entwickelten Pocken, und zwar an solchen Theilen, wo die Pocken dem Gegendrucke ausgesetzt sind, z. B. an den Berührungsstellen zwischen Schenkel und Bauch, so wie an Stellen, wo die Thiere beim Liegen den Boden berühren, wie am Brustbein.

Zusammenfliessende Pocken.

Die zusammenfliessenden Pocken (Variolae ovinae confluentes). Mit diesem Namen hat man die Pocken belegt, wenn dieselben bei sehr reichlichem Ausschlage so gedrängt stehen, dass keine freien Zwischenräume zwischen den einzelnen Pocken bleiben, diese vielmehr in einander übergehen, so dass dadurch eine grössere Anzahl von Pocken gewissermaassen ein zusammenhängendes Ganze bilden. Ein solches Zusammenfliessen wird am gewöhnlichsten an denjenigen Stellen wahrgenommen, wo auch die gutartigen Pocken in reichlicher Anzahl vorzukommen pflegen, z. B. im Gesicht, am Maule, der Nase, den Augenlidern etc. In diesem Falle erscheint der ganze Kopf stark geschwollen, die Augen gänzlich

geschlossen, an den Augenlidspalten dringt gelblich-klebriger Schleim hervor, ebenso findet aus der Nase eine reichliche Absonderung zähen, dicken, die Nasenlöcher verstopfenden Schleims statt; das Maul geifert stark, das Athmen ist sehr erschwert und beengt, die Kranken sind am Kauen verhindert und das Schlingen ist fast unmöglich. Zufälle der Bräune (in Folge von Pockenbildung auf der Rachenschleimhaut) sind überhaupt gewöhnliche Begleiter. Wenn das den Ausbruch der gutartigen Pocken begleitende Fieber mehr als ein entzündlich-catarrhalisches auftritt, so zeigt es hier eine auffallende Neigung zum fauligen Fiebercharakter, ist überhaupt bedeutender, erleidet namentlich nach beendeter Eruption keine Verminderung und übt so seinen störenden Einfluss auch auf die Pustelbildung. Wie es dieser Fiebercharakter mit sich bringt, so ist die Mattigkeit und Hinfälligkeit der Kranken grösser und wird diese häufig noch durch durchfällige Mistung erhöht. Die Pusteln füllen sich nicht mit einer klaren Lymphe und erliegen keiner milden Eiterung, sondern ihr Inhalt ist eine dünne, trübe, mehr jauchige Flüssigkeit, die weniger die Schorfbildung eingeht, als vielmehr zur Bildung tieferer, selbst fressender Geschwüre führt, in Folge dessen Stücke der Haut und der Muskeln, selbst einzelne Körpertheile, wie Ohren, Augen, Lippen, theilweise oder gänzlich zerstört werden und abfallen. Pocken auf der Conjunctiva des Auges sind hier ziemlich häufige Erscheinungen, und wenn sie auch gerade nicht zur Zerstörung des Auges führen, so haben sie doch häufig Erblindung in ihrem Gefolge.

Eine häufig vorkommende Erscheinung bei dieser Art Pocken geben die metastatischen Entzündungsgeschwülste ab, wie sie namentlich in der Nähe der Drüsen vorkommen, daher auch von den Schäfern „Pockendrüsen“ genannt. Gewöhnlich abscediren dieselben und hinterlassen dann gern langwierige Geschwüre, in Folge davon die Thiere sehr abmagern, leicht in einen hectischen Zustand verfallen und diesem später erliegen können. *Pockendrüsen.*

Die brandigen oder Aaspocken (Variolae ovinae gangraenosae). In anderen Fällen sehen wir, dass das dem Ausbruch der Pocken vorhergehende und denselben begleitende *Brand- oder Aaspocken.*

Fieber gleich von Anfang an als ein faulig-nervöses, typhöses sich gestaltet, in Folge dessen sich in dem Ausschlage selbst eine auffallende Neigung zu brandigen Destructionen zeigt.

Unter der grössten Ermattung, grosser Hinfällgkeit und Schmerzäusserung der Kranken sehen wir, neben anderen, diesem Fiebercharakter zukommenden Erscheinungen, als hervorstechendste Symptome, aus der Nase zähen, blutigen, stinkenden Schleim abfliessen, das Athmen mit Anstrengung, selbst mit geöffnetem Maule, ausüben und sehr bald stinkende Durchfälle eintreten, wodurch die Schwäche und Hinfälligkeit in hohem Maasse vermehrt werden. Die Thiere vermögen sich kaum mehr auf den Beinen zu erhalten; taumelnd und zitternd stehen sie mit gesenktem, stark geschwollenem Kopf und verschlossenen Augen, mit den Zähnen knirschend; die Ausdünstung nimmt einen faulig-stinkenden Geruch an, und die Haut ist von bläulich-rother Farbe. Die Pocken brechen zwar zahlreich hervor, sind aber von bläulich-livider Farbe, wenig erhaben, sondern mehr flach, in der Haut verfliessend und daher mit einander verschmolzen, treten leicht zurück, oder führen doch nur zur Jauchebildung, und insofern der Tod den Leiden der Thiere nicht schon früher ein Ende macht, entwickeln sich statt der Pusteln sphacelöse, zerstörende, sehr stinkende Geschwüre und mit diesen kommt es dann leicht zum Absterben einzelner Theile. Durch den Gestank, welchen der Dunstkreis, der im eigentlichen Sinne des Wortes als aashaft zu bezeichnen ist, verbreitet, werden im Sommer zahlreich die Fliegen angelockt und dadurch die Thiere nicht allein in hohem Maasse beunruhigt, sondern es bilden sich auch wohl noch in den Geschwüren Maden. Der Regel nach erliegen die Thiere der Krankheit nach unnennbaren, das menschliche Mitleid im höchsten Maasse erregenden Leiden am 7. bis 8. Tage. Kaum giebt es einen bejammernswürdigeren Zustand als diesen: Ueber und über mit Geschwüren auf der äussern Haut bedeckt, fehlen dieselben auch nicht nach Innen auf der Schleimhaut, wodurch die Thiere von den unsäglichsten Schmerzen gefoltert werden und ausserdem so zu sagen bei lebendigem Leibe verfaulen! — Mitunter erfolgt der Tod schon früher, wo es dann gar nicht zum Ausbruch von Pusteln kommt, die

Haut vielmehr nur blau- und schwarzroth gefärbt gefunden wird. Selten nur seucht ein Stück durch, und was mit dem Leben davon kommt, ist mehr oder weniger Krüppel, oder verfällt in Siechthum. Wo Genesung eintritt, sehen wir während der Periode der Abtrocknung die Kranken die Wolle verlieren, oder sie fällt doch bei der Berührung leicht aus.

§. 639.

Es können die Pocken ausserdem sich auch mit anderen Krankheitszuständen verbinden und so **complicirt** werden. Eine der gewöhnlichsten Complicationen ist die mit Bleich- und Wurmsucht; aber auch mit Milzbrand können die Pocken sich verbinden (cf. Milzbrand). Man will auch mit den Pocken gleichzeitig die Masern beobachtet haben (*Ryss, Hastfer*); ebenso einen scharlachähnlichen Frieselausschlag (*Salmuth*). Jede andere sporadische Krankheit kann zur Complication der Pocken führen. Complicationen.

§. 640.

Die Schafpocken sind unter allen Umständen eine schnell verlaufende Krankheit; in ihrer gutartigen Form und ungestört auch von regelmässigem **Verlaufe**. Durch letzteren Umstand sind die meisten Schriftsteller bewogen worden, in dem Verlaufe gewisse Abschnitte, Perioden (gewöhnlich vier), zu unterscheiden. Mancherlei Abweichungen kommen jedoch im Verlaufe der Pocken vor, die sich aus der bisherigen Beschreibung derselben genügend ergeben (Siehe die folgende Anmerkung). Verlauf,

Die **Dauer** der Krankheit als Pockenleiden erstreckt sich auf 14—18 Tage. Nachkrankheiten können die Genesung verzögern und die Dauer der Krankheit verlängern. Dauer,

Wenn bei den gutartigen Pocken als gewöhnlichster **Ausgang** Genesung erfolgt, so ziehen, wie erwähnt, die bösartigen Pocken in der Regel den Tod nach sich. Durch Complicationen kann der tödtliche Ausgang gleichfalls herbeigeführt werden. Noch mehr bedingen dieselben Nachkrankheiten; und wenn dies auch bei den bösartigen Pocken gewöhnlicher der Ausgang und

Fall ist, so sind doch auch die gutartigen hiervon nicht ausgeschlossen. — Zu den übelsten Nachkrankheiten gehört der Starrkrampf.

Sections-Ergebnisse.

Wo die Krankheit zum Tode führt, wird das Sections-Ergebniss den etwaigen Complicationen zwar entsprechend sein, doch dürfte hier weiter darauf nicht gerücksichtigt werden können, vielmehr der Befund so zu geben sein, wie er sich darstellt, wenn die Pocken an sich den Tod veranlassen. Wo der Tod durch den Eintritt des typhösen Zustandes veranlasst wird, da finden sich denn auch nach dem Tode die allgemeinen Erscheinungen dieses Zustandes, wie wir dieselben bereits kennen gelernt haben, vor. Nicht blos auf der äussern Haut, sondern auch auf der Schleimhaut der Nase, des Rachens, der Luftröhre und den Bronchien, so wie auf der des Magens und Darmkanals, dann auch an anderen Organen, z. B. an der Leber, finden sich Pocken vor, die, wie es der Natur der Krankheit entspricht, als entzündete, geschwürige und brandige Stellen sich zu erkennen geben. Die brandigen Zerstörungen werden, wie sich aus der Beschreibung der brandigen oder Aaspocken ergiebt, am umfangreichsten an der äussern Haut und dem Unterhautzellgewebe angetroffen, doch sind auch die an inneren Organen, namentlich in der Nasen-, Maul- und Rachenhöhle, oft nicht minder beträchtlich. Häufiger werden die inneren Organe (Schleimhaut und seröse Haut) wie mit Pocken übersäet gefunden, die natürlich hier ihrer Gestaltung nach von jenen auf der äussern Haut abweichend sind, doch sich im Allgemeinen in demselben Stadium befinden (daher bald als rothe Flecke, Knötchen oder Pusteln erscheinen).

Hiervon kann man sich überzeugen, wenn man Kranke aus verschiedenen Stadien der Krankheit tödtet. Alle Cadaver der den Brandpocken erlegenen Thiere verbreiten einen pestilenzialischen Gestank, erliegen der Fäulniss schnell, und das Blut zeigt eine auffallend dunkle, fast schwarze und theerartige Beschaffenheit, wie es in Fiebern mit örtlichen brandigen Zerstörungen (sogenannten Brandfiebern) angetroffen wird. In denjenigen Fällen, wo der Tod schon vor der Eruption eintritt, giebt diese Blutbeschaffenheit und die davon abhängigen Nebenerscheinungen: Blutaustretungen in das Unterhautzellgewebe,

so wie auch in das submucöse Bindegewebe, die bekannten rothen Flecke, Ecchymosen etc., Ueberfüllung der blutreichen Organe mit dunklem Blute — das hervorstechendste Zeichen ab.

Anmerkung. Wenn in der Entwickelung der Pockenkrankheit, in der Aufeinanderfolge der Zufälle, auch ein gewisser Gang sich kundgiebt, so dass dadurch in gewissen Zeitabschnitten (Krankheitsperioden) eine Reihe bestimmter Erscheinungen auftritt, so sind diese Perioden doch keineswegs so streng geschieden, wie es gewöhnlich bei der Beschreibung der Schafpocken beobachtet worden ist, vielmehr bieten dieselben so manche Abweichung, das es Demjenigen, dem eine reiche Gelegenheit zur Beobachtung von Pockenseuchen und zu künstlichen Impfungen gegeben gewesen ist, als ein frucht- und zweckloses Unternehmen erscheinen muss, die Pocken, wie jede andere Krankheit, in gewisse, nach Tagen und Stunden berechnete Stufen zwängen zu wollen. Nach meinen Erfahrungen sind die gewöhnlich angenommenen 4 Perioden in dem Verlaufe der Pockenkrankheit überhaupt nicht, insbesondere auch bei den Schafpocken nicht (bei denen man ohne Perioden-Eintheilung nicht abzukommen glaubte und damit der Beschreibung derselben mehr wissenschaftliche Farbe zu geben bestrebt war) so ausgeprägt, dass darauf eine Eintheilung mit Recht gegründet werden könnte. Insbesondere aber muss es als überflüssig erkannt werden, wenn man sich hierbei obenein noch von verschiedenen Gesichtspunkten leiten liess, je nachdem man hierbei die Pustelbildung und ihre Rückbildung zum Grunde legte, oder noch über die Grenze der Krankheit hinaus sich eine Periode suchte.

Während man von der einen Seite folgende 4 Perioden aufstellte: 1) die der Blatterbildung durch Entzündung der Haut und Scheidung der Epidermis (Stadium germinationis), 2) die der Absonderung des Blatterngiftes und der Blattern-Elevation (Stadium elevationis), 3) die der Lähmung, Erschöpfung und des Absterbens der Blattern (Stadium subsidentiae), 4) die der Wiedererzeugung der von der Eiterung entblössten Epidermis (Stadium reproductionis), wurden von anderer Seite wieder folgende 4 Perioden unterschieden: 1) die Periode der Ansteckung (Stadium infectionis), 6 bis 7 Tage dauernd, 2) die des Ausbruchs (Stadium eruptionis s. febrile), 4—5 Tage umfassend, 3) die der Reife (Stadium maturationis s. acmes), gewöhnlich 3 Tage während, und 4) die der Abtrocknung (Stadium exsiccationis) 4—6 Tage anhaltend.

Die letztere Eintheilung hat zwar den meisten Eingang gefunden, obwohl es ihrem Periodenbau am meisten an Haltbarkeit gebricht. Schon bei der ersten Periode stellt sich heraus, dass dieselbe, auch abgesehen davon, dass sie eigentlich noch nicht der Krankheit angehört, weil von einer Krankheit noch nicht die Rede sein kann, wo Krankheitserscheinungen fehlen — sehr variabel ist. So ist es keineswegs der 6. oder 7. Tag, wo der Ausbruch der Pocken nach erfolgter Infection eintritt; es ist diese Zeitdauer un-

statthafter Weise von den künstlichen Impfungen her entlehnt, obwohl man auch hier oft genug Gelegenheit hat; den Ausbruch der Pocken erst später (den 9. bis 10. Tag) eintreten zu sehen. Namentlich aber erfolgt der Ausbruch nach natürlichen Infectionen ganz gewöhnlich erst nach dem 7. Tage, nicht selten sogar erst gegen den 14. Tag und selbst noch später.

Die 2. Periode bietet noch mehr Abweichungen dar; die völlige Ausbildung der Pocken wird durch mancherlei Umstände, wie schwächliche Körperconstitution u. s. w., insbesondere aber durch Ausseneinflüsse, namentlich durch Kälte, verzögert, wie sie andererseits wieder durch grosse Hitze etc. beschleunigt werden kann. Welchem Impf-Arzt ist es wohl nicht vorgekommen, dass bei der am 10., 11. Tage vorgenommenen Nachimpfung bei einzelnen Individuen erst die flohstichähnlichen Flecke vorhanden sind, und wenn man, um jedem Zweifel zu entgehen, nochmals impft, später die erste Pocke sich noch vollkommen ausbildet, während die zweite Impfung fruchtlos bleibt?

Die 3. Periode tritt oft gar nicht ein; die Pocken verschwinden in der 2. Periode; gewöhnlich betrifft dies zwar nur einzelne Pocken, doch ist es auch allgemein und namentlich bei Impfpocken wahrzunehmen.

Die 4. Periode endlich zeigt die allermeisten Abweichungen und beschränkt sich keineswegs auf 4—6 Tage. Dass dies der Fall sein muss, geht schon daraus hervor, dass eine kleine Wunde nicht so lange zu ihrer Heilung bedarf, als eine grosse, daher kleine Pocken eher abheilen, abschorfen, als grosse; bei diesen hat man oft genug Gelegenheit, den Schorf noch 14 Tage nach beendetem Stadium maturationis aufsitzen zu sehen.

In Anbetracht, dass die Pocken nicht immer alle Stadien durchlaufen, sondern aus dem ersten Stadium zurücktreten, wie dies namentlich wieder bei Impfungen deutlich zu sehen ist, ergiebt sich, dass die frühzeitigen Nachimpfungen, am 6., 7. Tage, oft nicht das gewünschte Resultat haben, denn wenn an diesen Tagen die ersten Anfänge der Pocken, rothe Flecke, auch vorhanden sind und man sich verleiten lassen wollte, solche in jedem Falle für in der Ausbildung fortschreitende Pocken zu halten und daher eine spätere Nachimpfung unterlässt, so dürfte leicht die beabsichtigte Anlage-Tilgung nicht erreicht werden, vielmehr bei späterer Gelegenheit zur Ansteckung doch noch die natürlichen Pocken bei solchen Individuen zum Ausbruch kommen, wo man dann leicht dem Impfstoff die schützende Kraft absprechen könnte, wie dies wohl geschehen ist.

Ueber die Anomalien im Verlaufe der (Impf-) Pocken verweisen wir der Kürze wegen auf die weiter unten genannten Abhandlungen von *Steiner, Erdt, La Notte* etc.

§. 641.

Ursachen: Anlage.

Die Anlage zu den Pocken ist bei Schafen so gross, dass nur wenige, etwa 2 pCt., verschont bleiben, wenn die

Krankheit in der Heerde einmal zum Ausbruch gekommen ist. Bei Lämmern, von Schafen geboren, welche die Pocken überstanden haben, soll die Disposition eine grössere sein, jedoch mit der Maassgabe, dass sie die Krankheit leichter überstehen. Dagegen soll wieder Lämmern, die von Müttern gefallen sind, welche im trächtigen Zustande die Pocken überstanden, alle Anlage fehlen. Dies ist jedoch nicht so buchstäblich zu nehmen, und kommt es hierbei sehr auf die Periode der Trächtigkeit an. Auf Lämmer, welche kurz nach dem Durchseuchen der Mütter geboren werden, findet dies allerdings durchgehends Anwendung, indem sich annehmen lässt, dass auch sie im Mutterleibe, wenn auch nicht gerade immer die Pocken selbst, so doch den allgemeinen Krankheitszustand mit durchgemacht haben, wie hierfür die Beobachtungen sprechen, wo Lämmer von pockenkranken Müttern mit Pocken geboren wurden.

Gelegenheits-Ursachen.

Die Gelegenheits-Ursachen sind, soweit sie die ursprüngliche Entwickelung der Pocken betreffen, noch unbekannt, und wissen wir mit Gewissheit nur, dass die Pocken der Schafe sehr contagiös sind und auf dem Wege der Ansteckung bei uns am gewöhnlichsten in Heerden sich einschleichen.

Obgleich die Pocken der Schafe eine längst (seit Mitte des 15. Jahrhunderts) bekannte Krankheit und viel länger gekannt sind, als die Pocken der Kühe und übrigen Thiere, so ist es doch bis jetzt noch unermittelt geblieben, welchen Ursprungs sie sind: ob sie den einheimischen oder fremden Seuchen angehören. Man hat sich die Sache leicht gemacht und den Schafpocken ihre Brütestätte im Orient angewiesen, sie von dort nach Europa verschleppen lassen und sie demzufolge der Rinderpest zur Seite gestellt und (für uns) als eine reine Contagion betrachtet. Dieser Ursprung ist indessen eine reine Annahme, ohne auf geschichtliche Thatsachen gestützt und dadurch begründet zu sein, und ist derselbe ebenso zu bezweifeln, als jener, nach welchem sie von den Menschenblattern ausgegangen sein sollen. Wir haben schon oben erwähnt, dass alle unsere Hausthiere den Pocken unterworfen sind, und darauf hingewiesen, dass sie sehr wahrscheinlich auch bei jedem derselben ursprünglich sich zu entwickeln vermögen. In Bezug auf die Schafpocken nun dürfte dies auch kaum in Zweifel zu

ziehen sein. Einmal ist kein Grund vorhanden, anzunehmen, dass, wenn die Kuhpocken primitiv sich zu erzeugen vermögen, dies mit den Schafpocken nicht ebenso der Fall sein sollte. Dann aber sprechen diejenigen Fälle, wo man die Pocken bei Schafen entstehen sah, ohne dass eine Ansteckung nachzuweisen oder auch nur mit Grund zu vermuthen gewesen wäre, noch mehr für ihre ursprüngliche Entwickelung auch auf europäischem Gebiete. Nicht minder aber legen hierfür auch die zeitweisen grossen Züge der Pocken Zeugniss ab, deren Beginn nicht im Orient, sondern inmitten Europa's und selbst in Deutschland zugestanden werden muss. Wollte man hierbei nun auch dem contagiösen Ursprung noch so viel Rechnung tragen und annehmen: es sei irgendwo der Peststoff versteckt geblieben, habe Jahre lang geruht und die Seuche hier ihren Heerd gefunden — so spricht hiergegen doch wieder die Abhängigkeit der Schafpocken von den Ausseneinflüssen, als ein bestimmtes Merkmal miasmatischer Krankheiten.

Wenngleich nun, bei den uns zu Gebote stehenden Vorlagen, darauf verzichtet werden muss, den miasmatischen oder sonstigen spontanen Ursprung der Schafpocken in überzeugender Weise darzuthun, so ist doch als gewiss anzunehmen, dass gegenwärtig diese Krankheit bei uns sich bereits das Bürgerrecht erworben habe und nicht mehr als ein Fremdling betrachtet werden könne, ihre Rubricirung unter die reinen Contagionen (?) oder fremden Seuchen, .wie dies von mehreren Schriftstellern geschehen, daher unstatthaft erscheinen müsse. Es nisten sich allerdings immerfort noch Krankheiten bei uns ein und producirt jedes Jahrhundert seine Krankheitsformen! Liefert doch die Cholera auch ein Beispiel hiervon!

Es hat nun ferner nicht an Beschuldigungen gewisser Schädlichkeiten gefehlt, welche von Seiten derjenigen Thierärzte, welche die ursprüngliche Entstehung der Pocken in jedem Orte annehmen zu müssen glauben, als die Pocken erzeugend bezeichnet worden sind, wie: Futterverderbniss im Allgemeinen, durch Mehlthau, Rost, Brand etc. verunreinigte Pflanzen, insbesondere moorige, sumpfige und bereifte Weiden, Säfteüberfluss und Andrang des Blutes nach der Haut in Folge kräftiger Fütterung und grosser Hitze, zu warmes Verhalten,

dann Versetzung der Schafe in ungewohnte, fremde Klimate, Witterungswechsel, Nebel und Seeluft, giftige Dünste u. s. w. Einem Vorurtheil der Schäfer zufolge sollen sogar von pockenkranken Hasen die Schafe die Pocken sich erwerben.

Es würde ein Leichtes sein, nachzuweisen, dass die genannten Einflüsse einzeln die Pocken ebensowenig erzeugen, wie dies mit allen anderen Seuchen der Fall ist, sondern dass auch hier wieder ein Conflict von Ursachen nothwendig sei. Schon der einzige Umstand, dass es Schafheerden giebt, welche 10—20 Jahre und länger verschont bleiben, hätte billig darauf hinführen sollen, dass es den vermeinten, aus der Witterung und Fütterung abgeleiteten Ursachen an jeder sichern Basis fehlen müsse, weil anzunehmen, dass eine Wiederholung derselben in einem so langen Zeitraum, wie der genannte, hätte stattfinden und die Pocken zum Ausbruch bringen müssen. Auch der Umstand, dass das Auftreten der Pocken in vielen Ländern, trotzdem auch dort Brand, Mehlthau und Rost die Pflanzen ebenso heimsucht und die Witterung einen Wechsel erleidet, auch das Futter nicht immer von gleicher Güte gewonnen wird u. s. w., zu den Seltenheiten gehört, so dass man sich kaum ihres frühern Vorkommens zu erinnern weiss — muss die Nachtheile jener Einflüsse als höchst unwahrscheinlich erscheinen lassen. Indessen annehmen zu wollen, dass es Länder gebe, wo die Pocken gar nicht vorkämen, ist unrichtig, wenigstens kann dies von Spanien als eine von *Sick* hingestellte und später von allen Schriftstellern als feststehend nachgeschriebene Thatsache nicht gelten, indem in diesem Lande die Pocken keine so seltene Erscheinung sind, wie uns *Giesker* ausführlich berichtet hat (cf. dessen Schrft: „Ueber Natur und Behandlung der Schafpocken." Braunschweig 1834).

Anmerkung. Der vermeinte Ursprung der Pocken von Hasen aus hat mich veranlasst, Versuche hierüber anzustellen und dazu aufzufordern. Es haben diese nun allerdings ergeben, dass Hasen und Kaninchen Empfänglichkeit für das Schafpocken-Contagium, wie für das der Kuhpocken besitzen; auch Rückimpfungen gelangen mir zum Theil. Auch liegt mir eine Beobachtung vor, wo Kaninchen, die in einem Schafstalle unter Pockenkranken sich aufhielten, einen pustulösen Ausschlag bekamen und zum Theil starben. Dagegen ist es mir in einem Falle bei 6 Lämmern nicht gelungen, mit dem Inhalt der Blasen von der auch bei Hasen mitunter vorkommenden

sogenannten Blatterkrankheit, gemeinhin eben (wie alle derartige Ausschläge von dem gewöhnlichen Manne) Pocken genannt, bei Schafen durch Impfung Pocken zu erzeugen.

§. 642.

Ansteckung.

Für gewöhnlich ist, wie erwähnt, **Ansteckung** bei dem Auftreten der Pocken in Schafheerden zu beschuldigen, namentlich aber wird die Weiterverbreitung durch die Contagiosität bedingt.

Eigenschaften des Contagiums:

Die **Eigenschaften** des Schafpocken-Contagiums begünstigen auch die Weiterverbreitung wesentlich und mehr, als bei den Pocken der übrigen Thiere. Das Contagium der Schafpocken reiht sich seinen Eigenschaften nach dem der Rinderpest an (cf. §. 186.).

Flüchtigkeit desselben;

An **Flüchtigkeit** dem Rinderpest-Contagium wenig nachstehend, vermag es, wie dieses, nicht nur durch die Luft ziemlich weit fortgetragen zu werden (man hat die Distanz wohl auf 1000 Schritt angegeben), sondern auch an den verschiedensten Gegenständen zu haften, die ihm dann als Träger dienen und so die Ansteckung vermitteln, unterscheidet sich aber von dem Rinderpest-Contagium dadurch, dass es nicht, wie dieses, auf die Gattung beschränkt bleibt, sondern seine Ansteckungsfähigkeit auch auf **andere Thiere und den Menschen** erstreckt. Hierdurch documentirt es wieder seine nahe Verwandtschaft mit dem Kuhpocken-Contagium (cf. §. 627.). Dieser Beziehungen wegen würde die Anstellung von Impfversuchen mit der Vaccine, behufs Prüfung ihrer eventuellen Schutzkraft gegen die Rinderpest, wissenschaftlich nicht ohne Interesse sein!

seine Uebertragbarkeit auf andere Thiere;

seine Keimkraft;

Das Schafpocken-Contagium scheint seine **Keimkraft**, analog dem der Rinderpest, lange bewahren zu können, und bekundet dadurch nicht minder eine längere Erhaltungsfähigkeit.

seine Aufnahme;

Seine **Aufnahme** (in flüchtiger Gestalt) erfolgt von der Lungenseite beim Athmen und Uebergang ins Blut. Auch bei den absichtlichen Impfungen (und in fixer Gestalt) von der Hautseite aus erfolgt seine Aufnahme durch das Blut, wie dies die von mir angestellten Versuche (s. unten) beweisen dürften.

Incubation.

Die **Incubations-Periode** erstreckt sich auf 5—20

Tage; die Art der Uebertragung ist hierbei jedoch von Einfluss. Bei natürlicher Ansteckung (durch die Lungen) dauert sie gewöhnlich länger, als bei künstlicher Ansteckung (Impfungen von der Hautseite). Als durchschnittliche Zeit ist der 7. bis 9. Tag für die Eruption der Pocken nach erfolgter Ansteckung zu bezeichnen, während die ersten Wirkungen des Contagiums, die fieberhafte Reaction, schon früher eintreten.

Im Ganzen verhalten sich die Pocken der Thiere bezüglich der Incubations-Periode gleich; doch dürfte diese verhältnissmässig bei den Hunden am kürzesten und bei den Schafen am längsten sein.

Beziehungen der Pocken der Schafe zu denen der übrigen Thiere.

Anmerkung. Bei den im Grossen durch Beobachtungen und Versuche gewonnenen Resultaten, welche über die **Beziehungen der Schafpocken zu den Pocken der übrigen Thiere und des Menschen** vorliegen, müssen wir zum Erweise der so eben in Kürze angegebenen Eigenschaften des Schafpocken-Contagiums auf die am Schlusse genannten Schriften verweisen. Nur Folgendes möge hier noch Platz finden.

Dass die Schafpocken auf andere Thiere und den Menschen sich übertragen lassen, kann weiterem Zweifel nicht unterliegen, wohl aber ist die ihnen von *Sacco* und Anderen beigelegte Schutzkraft gegen die Menschenpocken und ihre Verwendung zu diesem Zwecke statt der Vaccine in neuerer Zeit von mehreren Seiten in Abrede und damit die Richtigkeit und Glaubwürdigkeit der Resultate der *Sacco*'schen Versuche in Frage gestellt worden. Die Praxis würde zwar aus einer Aufklärung über diesen Punkt weiter keine Vortheile mehr ziehen können, da die Verhältnisse der Gegenwart im Vergleiche zu jener Zeit, wo die Vaccination der Menschen noch in der Kindheit sich befand, ganz andere sind und wohl kein Impf-Arzt der Schafpocken-Lymphe sich bedienen wird, wo ihm jetzt Vaccine zu Gebote steht. Wohl aber knüpft sich ein wissenschaftliches Interesse daran, und eben deshalb verdient dieser Gegenstand nicht so ohne Weiteres der Vergessenheit übergeben zu werden.

Legni (cf. S. 146 der am Schlusse citirten Schrift von *Sacco*) versichert, dass die Schafpocken, auf Kinder übertragen, einen der Vaccine ganz analogen Verlauf hätten, obwohl die ersten Impfungen mit der ursprünglichen Materie kraftlose Pusteln erzeugt zu haben schienen und dass er die Materie aus denselben 2 und mehr Jahre hindurch benutzt und mehr als 300 Kinder damit schützend geimpft habe; und mit Bezug auf die damals in Pesaro (3 Jahre lang) grassirende Pockenepidemie fügt er hinzu: „Ungeachtet dieser mörderischen Epidemie blieben doch alle mit Schafgift Geimpften von dem traurigen Uebel verschont, obwohl sie mit den Pockenkranken in der genauesten Gemeinschaft lebten.“ Aehnliches berichtet auch *Magnani* (cf. ib. S. 148). Ohne nun jene Männer der Lüge zu zeihen dürfte wohl kein Grund zu Zweifeln auftauchen können.

Als Beleg der Uebertragbarkeit der Schafpocken auf Kinder möge auch folgende Beobachtung hier Mittheilung finden: Ein mir befreundeter Thierarzt, welcher den Tag über mit Impfung von Schafen beschäftigt gewesen, nahm bei seiner Nachhausekunft seinen ¾ Jahr alten Knaben auf den Arm und tändelte mit ihm. Das Kind bekam demnächst einen Pustelausschlag mit dem gewöhnlichen Verlaufe der Pocken!

Wie lange das Schafpocken-Contagium seine Keimkraft zu bewahren vermöge, wissen wir zwar nicht ganz genau, doch ist mit Sicherheit anzunehmen, dass dasselbe (in flüchtiger Gestalt) an schlechte Wärmeleiter, Wolle u. s. w., haftend und abgeschlossen von dem freien Luftzutritte, verhältnissmässig länger keimfähig bleibe, als wenn es an dem Pustelinhalt — Lymphe — gebunden ist, wo es nach eingetretener Fäulniss bald seine Keimkraft einbüsst. Demnach scheint das Schafpocken-Contagium durch den Fäulnissprocess leichter zerstört zu werden, als jenes der Rinderpest, namentlich aber in dieser Beziehung in keinem Vergleich zu jenem des Milzbrandes zu stehen.

Dass die Aufnahme des Contagiums durch das Blut erfolge (wie wohl bei allen Contagien, wie ich dies in meiner Dissertation: De contagiis etc. 1834 darzuthun versucht habe) beweisen die von mir angestellten Versuche, wonach Schafe, die an der Ohrspitze geimpft worden und denen resp. 6, 12 und 24 Stunden nach geschehener Impfung die Ohren unterhalb der Impfstelle abgeschnitten, dennoch die Pocken an den gestutzten Ohren bekamen — auf eine sehr überzeugende Weise (cf. Thierärztl. Zeitg. von 1847 No. 8.).

Eine Beziehung zwischen den Pocken und der Aphthenseuche, obgleich beide ansteckende Exantheme sind, besteht nicht. Das Vorhandensein der einen Krankheit schwächt die Empfänglichkeit für das Contagium der andern nicht, wie dies die von mir angestellten Versuche ergeben haben (cf. ibid.), ausserdem aber auch dadurch dargethan wird, dass die Pocken häufig unmittelbar der Aphthenseuche (so zu sagen auf den Fersen) folgen; wenigstens liegen mir aus den letzten Jahren viele Beobachtungen dieser Art vor.

§. 643.

Seuchengang.

In der Art und Weise der Weiterverbreitung, dem Seuchengange oder Zuge, der Schafpocken spricht sich in vieler Hinsicht ebenfalls wieder eine grosse Gleichheit mit der contagiösen Verbreitungsweise der Rinderpest aus, wie dies auch kaum anders bei dem ähnlichen Verhalten des Contagiums zu erwarten steht.

Was nun zunächst ihr Auftreten und ihren Gang (Seuchengang) in einzelnen Heerden betrifft, so erfolgt dies nicht selten so zu sagen urplötzlich; häufiger jedoch lässt sich

ihr Ursprung durch Ansteckung (durch Einschleppung von einem andern Orte her) nachweisen. Die Weiterverbreitung in der Heerde erfolgt gewöhnlich allmälig, so dass zunächst ein oder ein paar Thiere erkranken, worauf von Woche zu Woche, dann von Tag zu Tag und endlich tagtäglich, und zwar progressiv, immer mehr und mehr folgen, so dass, je nach der Grösse der Heerde und ob Stallfütterung oder Weidegang besteht, die Seuche 2—4 Monate bis zu ihrem Ende bedarf. In anderen Fällen (bei ursprünglicher Entwickelung [?] und wo durch Zwischenträger, Futter, die Ansteckung stattfand) erfolgt die Weiterverbreitung aber schneller, gleichsam flugweise, wie denn überhaupt die Ausbreitung immer um so schneller erfolgt, je mehr Kranke zugleich in der Heerde sich finden. Im ersteren Falle ist dann mehr oder weniger auch ein sogenannter Propagationsgang wahrzunehmen, indem bei den zuerst Angesteckten einige Tage vergehen, ehe sie wieder ansteckungsfähig werden. So eben wird es nur möglich, dass die ersteren und einzelnen Erkrankungsfälle einander von Woche zu Woche folgen, später aber zahlreicher sich einstellen und die Zwischenräume immer kürzer werden, so dass in der 3., 4. Woche gewöhnlich schon tagtäglich neue Erkrankungen vorkommen.

Man hat nun auch wohl behauptet, dass die Pocken in einer Heerde von selbst, nachdem sie ein Drittheil oder die Hälfte derselben ergriffen, sistiren könnten und nach mehreren Monaten wiederkehrten, um die früher verschonten Thiere nachholend heimzusuchen. Nach meinen Beobachtungen bleiben wohl einzelne Heerden bei den Seuchezügen verschont, aber innerhalb der Heerde brechen die Pocken nie eher ab, bevor sie dieselbe nicht durchzogen haben. Nur eine Täuschung kann der obigen Behauptung zum Grunde liegen, indem man einen Nachlass in der Zahl der Erkrankungen, bei gleichzeitigem Gelinderwerden der Pocken selbst, wie dies unter besonders günstigen Umständen mitunter der Fall ist, für ein völliges Sistiren der Krankheit genommen und das spätere Wiederhervortreten derselben für einen neuen Ausbruch gehalten hat.

Der Zug, den die Schafpocken im grossen Ganzen nehmen, Seuchezug, findet gewöhnlich in der Weise statt, dass Seuchezug.

eine Heerde nach der andern durch Ansteckung erkrankt, und das Umsichgreifen der Seuche und die Richtung, welche sie bei ihrer Weiterverbreitung einschlägt, mit den Verkehrsverhältnissen zusammenhängen. Man hat auch von den Schafpocken angenommen, dass sie in ihren grösseren Seuchezügen die Richtung von Osten nach Westen innehalten und solche gewöhntich binnen 8 Jahren vollenden und dann von Neuem wieder beginnen, so dass alle 8 Jahre, selten später, dieselbe Gegend von der Seuche heimgesucht werde (*Sick*).

Was die periodische Wiederkehr der Schafpocken anbetrifft, so ist dies eine Eigenthümlichkeit, die wir bei allen miasmatisch-contagiösen Krankheiten zu beobachten Gelegenheit finden und hat man namentlich auch ein Gleiches bei der Blatternseuche der Menschen wahrgenommen.

Indessen es lassen sich diese Züge keineswegs in einer gewissen Reihenfolge nach Jahren bestimmen, wie wir dieses Umstandes bereits bei der Rinderpest gedacht und dort die Ursachen angegeben haben, welche dieses periodische Auftreten zu bedingen scheinen. Gegenwärtig wenigstens sind solche Züge der Schafpocken, und namentlich was ihre Richtung von Ost gegen West betrifft, nicht mehr so wahrnehmbar. Die inzwischen in mehreren Gegenden und vielen Orts eingeführte Schutzimpfung hat diesen Zug, sofern er jemals in Wirklichkeit bestanden, verwischt und veranlasst, dass die Pocken fast zu einer alljährlichen Erscheinung in vielen Gegenden geworden sind. Zur Zeit sehen wir die Seuche viel gewöhnlicher ihren Zug von den Meeresküsten aus nehmen und kann sie hierbei, wie natürlich, nicht immer die obige Richtung beobachten, sondern muss die einschlagen, welche ihr landeinwärts geboten ist.

Anmerkung. Ob die Erscheinung, dass gewöhnlich die Pocken in der Nähe der Meeresküsten und grosser Binnenseen zuerst und im Sommer, nach der Schur, auftreten, mit den Ursachen (Störungen der Hautfunction durch Beraubung des natürlichen Hautschutzes, der Wolle, und dadurch begünstigten Erkältungen) in Beziehung stehe, will ich zwar nicht behaupten, doch hat die Sache viel für sich. Mehrmals schon sah ich unter gleichen Verhältnissen bei Hunden den Pockenausschlag entstehen. Auffallend bleibt es ausserdem immer, dass in allen Fällen und bei den Thieren, wo die ursprüngliche Entwickelung der Pocken zugestanden wird, dieselben

gerade an Körperstellen ihren Sitz haben, wo die Haut am wenigsten geschützt und den Einwirkungen der Kälte (die gerade an Meeresküsten etc. mehr als andern Orts gegeben sind) am meisten ausgesetzt ist. Es dürfte dies nicht rein zufällig sein, vielmehr darauf hinweisen, dass der beregte Umstand in dem Conflict der Ursachen zur spontanen Entwickelung der Pocken gerade keine Nebenrolle spiele. Es verdient daher derselbe wohl, die Aufmerksamkeit auf sich zu ziehen.

§. 644.

E. **Die Pocken der Schweine** (Variolae suillae). Auch bei Schweinen gehen dem Ausbruche der Pocken allgemeine Krankheitserscheinungen, die mehr ein catarrhalisches Leiden andeuten, vorher, und in Fällen, wo eine Ansteckung vorliegt, pflegen dieselben mit dem 3., 4. Tage sich einzustellen. Verminderter Fresslust und Munterkeit, träger Bewegung, gespanntem Gange bei gesenktem Kopfe folgt bald sichtbares Frösteln mit Streubung der Borsten, dem wieder eine stärkere Hautausdünstung folgt, die den Borsten ein schweissähnliches, fettiges Ansehen giebt. Rüssel, Maul und Augen sind vermehrt roth und erscheinen geschwollen, die Fresslust ist eingestellt, das Verlangen nach Getränk dagegen vermehrt; dabei besteht Hartleibigkeit und der entleerte Koth ist von dunklerer Farbe; es erfolgt demnächst der Ausbruch der Pocken selbst, indem an den weniger beborsteten Stellen — Rüssel, Augenlidern, innerer Fläche der Schenkel, dem Bauche, auf der Haut — flohstichähnliche Flecke sich zeigen; es nehmen dieselben innerhalb der nächsten 24 Stunden noch an Umfang zu, erreichen etwa die Grösse eines preussischen Sechsers bis Silbergroschens, bekommen dann in der Mitte ein bleiches, härtlich sich anfühlendes Knötchen, aus dem in 36—48 Stunden eine Pustel sich entwickelt, die von geringerem Umfang, als der Fleck selbst und von dem Reste desselben als rother Streif (Hof) umgeben ist. Die übrigen Erscheinungen und der fernere Verlauf der Pocken sind bei dem gutartigen Verhalten denen der übrigen Thiere gleich; verhältnissmässig sind aber die Pusteln grösser. Die Zahl der Pocken variirt auch bei Schweinen sehr; oft finden sich nur wenige, so dass an den genannten Körperstellen nur hier und da eine Pocke steht; in

E. Pocken der Schweine. Symptome und Verlauf.

anderen Fällen sind sie aber reichlicher vorhanden, stehen gedrängter und sind mehr über den ganzen Körper verbreitet. Auch bei Schweinen gilt als Regel, dass, je beträchtlicher das Fieber, desto reichlicher der Ausschlag; und ereignet es sich dann, dass unter Fortbestehen des Fiebers die Pocken einen

Anomalien. übleren Verlauf nehmen, zusammenfliessen, auf einen blau-schwärzlichen Boden zu stehen kommen, der Uebergang in gutartige Eiterung vermisst wird, der Pustelinhalt vielmehr jaucheartig ist und selbst zur Brandbildung führt, und in dieser ihrer Gestalt an die Aaspocken der Schafe erinnern.

Dauer und Ausgang. Wenn bei regelmässigem und gutartigem Verlaufe die Pocken innerhalb 14—16 Tage sich ausbilden und abheilen und die Thiere ihre frühere Gesundheit wieder erlangen, so wird in dem letztgenannten Falle, wo nicht der Tod eintritt, durch sehr übelartige Geschwüre die Dauer der Krankheit sehr verzögert und ein längeres Siechthum, aus dem auch noch tödtlich endende cachectische Uebel hervorzugehen vermögen, bedingt; ruhrartige Durchfälle, begleitet von Schmerzen im Leibe, grosser Unruhe und Anspannung und Auftreibung des Leibes, gesellen sich den so ausgearteten Pocken gern hinzu und beschleunigen den tödtlichen Ausgang.

Sections-Ergebnisse. Nach dem Tode hat man häufig auch an inneren Theilen — Rachenhöhle, Schlund, Luftröhre, an den Lungen und dem Bauchfelle — Pocken von der Grösse einer Erbse gefunden, die eine jauchige Flüssigkeit und blutigen Eiter enthielten.

Ursachen. Bezüglich der Ursachen sei bemerkt, dass auch bei Schweinen die Pocken ursprünglich sich zu entwickeln vermögen, wenngleich die Einflüsse, unter denen dies geschieht, noch nicht erkannt sind. Gewöhnlicher hat man zwar angenommen, dass die Pocken bei Schweinen durch Uebertragen des Blattern-Contagiums von Menschen entstehen. Im Uebrigen ist durch Beobachtungen festgestellt, dass auch umgekehrt die Pocken der Schweine für Menschen ansteckend sind, und selbst vaccinirte Menschen, welche sich mit der Behandlung pockenkranker Schweine beschäftigten, hat man (*Arnsberg*) an Varioloiden erkranken sehen.

Ebenso lassen sich die Schweinepocken auf Ziegen über-

tragen und von diesen auch wieder zurück auf Schweine (*Gerlach*).

Bei jüngeren Schweinen ist indessen die Empfänglichkeit für das Contagium der Schweinepocken sowohl, als für jenes der übrigen Thiere grösser, so wie denselben denn überhaupt eine grössere Anlage, in die Pocken zu verfallen, zugeschrieben werden muss.

Anmerkung. Ausser den echten Pocken kommen bei jungen Schweinen (Ferkeln) noch andere Ausschlagsformen (scrophulösen Ursprungs) vor, die ihrer entfernt pockenähnlichen Gestalt wegen von dem gemeinen Manne mit Pocken bezeichnet werden, wie er denn überhaupt gewohnt ist, jeden Ausschlag der Ferkel „Pocken" zu nennen.

§. 645.

F. Die Pocken der Hunde (Variolae caninae). Wie bei den übrigen Thieren, so auch bei Hunden, beginnt die Krankheit mit Trübungen im Allgemeinbefinden (Fieber) und geben sich dieselben durch Traurigkeit, trüben Blick, Hängenlassen des Schwanzes, träge Bewegung, vieles Liegen, trockne und warme Nasenspitze und Maul, mehr oder weniger belegte Zunge, Brechneigung, Hartleibigkeit, verminderten Appetit, heisse Haut und aufgebürstete Haare — zu erkennen. In den nächstfolgenden 2 Tagen pflegt die Verstopfung anzuhalten, dann aber gern durchfälliger, übelriechender Kothabsatz, der sich selbst bis zur Diarrhöe steigert und dann mit auffallender Verschlimmerung verbunden ist, einzutreten. Die Kranken zeigen nun grosse Unruhe, verrathen Angst und suchen kühle Lagerstätten; die Hautausdünstung ist bedeutend vermehrt, was sich daraus entnehmen lässt, dass die kühlen Stellen, wo die Thiere gelegen, angefeuchtet erscheinen. Am 3. bis 4. Tage pflegen die Erscheinungen des Fiebers noch deutlicher hervorzutreten, das Haar noch mehr aufgebürstet zu sein; namentlich ist das Letztere am Kopfe der Fall. Auf der Haut, besonders am Kopfe, am Bauche, den inneren Schenkelflächen, weniger auf dem Rücken, treten nun die bekannten rothen Flecke hervor, aus denen auf die schon mehrfach beschriebene Weise (häufig jedoch nur unvollstän-

F. Pocken der Hunde. Symptome und Verlauf.

dig) die Pustelbildung hervorgeht, immer aber im Verhältniss zu den übrigen Thieren (nach meinen Beobachtungen) schneller stattfindet, so dass von ihrer Ausbildung bis zur Schorfbildung etwa 5 Tage vergehen, überhaupt in Zeit von 14 Tagen, auch selbst in den Fällen, wo der Ausschlag ein reichlicher war, die Krankheit beendet ist.

Anomalien. Auch bei Hunden bieten die Pocken mancherlei Abweichungen; oft ist ihre Zahl nur eine geringe, in anderen Fällen eine reichliche, so dass auch bei ihnen ein Zusammenfliessen der Pocken stattfindet; bald sind sie gutartiger und die ganze Krankheit ist dann mehr eine leichte, in anderen Fällen zeigen sie sich bösartiger, die Krankheit gestaltet sich zu einer schweren, wo sie dann entschieden einen typhösen Charakter annimmt, von grosser Eingenommenheit des Kopfes, verschiedenen anderen nervösen Zufällen, insbesondere von galligen Diarrhöen, begleitet ist und dann der Regel nach mit dem Tode endet, während in den erstgenannten Fällen Genesung einzutreten pflegt.

Ursachen. Die Ursachen der Hundepocken sind fast noch in ein grösseres Dunkel gehüllt, als die der Pocken der übrigen Thiere. Von der einen Seite ist die ursprüngliche Entwickelung derselben in Abrede gestellt und angenommen, dass sie in allen Fällen nur eine vom Menschen aus übertragene Krankheit seien, und hat man diese Annahme durch den Umstand zu unterstützen gesucht, dass gerade der Hund von unseren Hausthieren mit dem Menschen in grösserer Gemeinschaft lebe; — während man von anderer Seite die ursprüngliche Entwickelung der Pocken ohne Weiteres zugiebt. Ja man ist selbst noch weiter gegangen und hat angenommen, dass die Staupe der Hunde und die Pocken eine und dieselbe Krankheit seien, und erstere nur, durch klimatische Verhältnisse bedingt, in unseren Gegenden mehr als Schleimhautleiden verkomme, indem durch Einwirkung der kälteren Atmosphäre der Krankheitsprocess von der Haut auf die Schleimhaut versetzt worden sei, während in den wärmeren Ländern sie als Pockenkrankheit sich behaupte (cf. Staupe).

Ausser der Ansteckung von den Menschenpocken hat man die Pocken der Hunde auch von Schafen abgeleitet, indem

man beobachtet haben will, dass Hunde, welche von den Cadavern der blatterkranken Schafe frassen, die Pocken bekamen (*Barrier*, *Huzard*). Ich habe nie Schäferhunde, welche bei pockenkranken Schafheerden benutzt wurden, von den Pocken befallen gesehen, obwohl es denselben an Nahrung von pockenkranken Schafen nicht fehlte (selbst Säuglinge, die in Schafställen placirt waren, blieben verschont).

Ein Hund, welchem ich Blut von einem pockenkranken Schafe in die Jugularvene injicirte, bekam die Pocken nicht (cf. meine Abhandlung über Eiterknoten etc. S. 87. Anmerk.). Wenn eine Uebertragung stattfindet, so geschieht dies jedenfalls nicht leicht und nur unter besonders begünstigenden Bedingungen, die wir noch nicht kennen. Mehrere von mir geimpfte Hunde bekamen an den Impfstellen blos ein kleines Knötchen, welches mehr als Folge der Verletzung durch den Impfstich zu betrachten war; zur Entwickelung einer vollständigen Pustel kam es in keinem Falle.

Wie bei der Staupe erwähnt, kommt als Symptom bei dieser Krankheit ein pustulöser Ausschlag nicht selten vor, wie denn überhaupt auch bei verschiedenen anderen Leiden ein ähnlicher Ausschlag bei Hunden keine so seltene Erscheinung ist. Wir hatten nur Gelegenheit, die Pocken bei Hunden sporadisch zu beobachten, und betraf es stets Thiere, welche den feinhärigen (z. B. Windspiele) angehörten, oder solche, welche eben geschoren waren (wie Pudel). Ausschläge bei eben geschorenen Hunden stellen sich sehr gern ein, sie sind aber nicht immer die Pocken, worauf wir hier insbesondere aufmerksam machen wollen; wie denn bei Hunden scheinbar pockenähnliche Ausschläge (Varicellen und Varioloiden?) häufiger als die wirklichen, echten Pocken sind. Ansteckungsfähigkeit besitzen die Hundepocken ebenfalls, wie dies (von mir) angestellte Impfungen beweisen, dagegen aber lassen sich dieselben auf andere Thiere, wenn überhaupt, jedenfalls nur sehr schwer verpflanzen (selbst auf Katzen hat es mir nicht gelingen wollen, wie mir denn bei Katzen überhaupt die Pocken noch nicht vorkamen), und kommt es an den Impfstellen höchstens nur zur Bildung einer unvollständigen Pustel, während

feststeht, dass die Kuhpocken auf Hunde sich leichter fortimpfen lassen.

Pocken beim Hausgeflügel. Anmerkung. Auch von dem Hausgeflügel, insbesondere den Tauben, hat man angenommen, dass sie von den Pocken befallen würden. Bis jetzt aber ist ihr Vorkommen noch nicht festgestellt, vielmehr anzunehmen, dass andere und zwar blasige Ausschläge mit dem Namen „Pocken" belegt worden sind. Identisch scheinen wenigstens die sogenannten Pocken der Hühner, Gänse etc. (Variolae gallinarum, anserum) mit jenen der Säugethiere und des Menschen nicht zu sein. Wie oben erwähnt, hat es mir nicht gelingen wollen, die Kuhpocken auf Geflügel zu übertragen und ebensowenig ist es mir gelungen, die sogenannten Pocken der Tauben auf Säugethiere zu verpflanzen. Die sogenannten Pocken beim Geflügel haben auch so wenig Aehnlichkeit in Form und Verlauf mit den eigentlichen Pocken, dass jenem fraglichen Ausschlagsleiden unverdient dieser Name beigelegt worden ist. Man hat die Entstehung der Pocken, bei Tauben namentlich, dem Genuss des Leinsaamens zugeschrieben, indem man in Gegenden, wo viel Lein gebaut wird, dieselben am meisten gesehen haben will. Meine Beobachtungen und Versuche reden dieser Ansicht indessen nicht das Wort. Ich habe längere Zeit hindurch Leinsaamen an Tauben ohne allen Nachtheil verfüttern lassen. Was die Tauben betrifft, so erliegen dem Ausschlage vorzugsweise die jungen und ist der Sitz desselben hauptsächlich unter den Flügeln. Der am und um den Schnabel herum vorkommende warzenähnliche (hornartige) Ausschlag, den man auch wohl für Pocken genommen hat (und der auch bei Papageien vorkommt), ist ganz anderer Natur. Zur Zeit lässt sich noch nicht entscheiden, was es für eine Bewandniss mit den Pocken unseres Hausgeflügels habe; doch ist es nicht unwahrscheinlich, dass sie den blasigen Ausschlägen, resp. der Aphthenseuche angehören. Gegenstand thierärztlicher Behandlung werden sie wohl nicht leicht.

§. 646.

Wesen. Aus dem, was wir über die Pocken, ihre Symptome, Verlauf und Ursachen, bei den einzelnen unserer Haussäugethiere angeführt haben, ergiebt sich zunächst, dass bezüglich der Gestaltung und Form des Ausschlags der Pocken selbst eine so auffallende Uebereinstimmung herrscht, dass hieraus schon die Berechtigung hervorgeht, auf ein gleiches Wesen der Krankheit bei unseren verschiedenen Haussäugethieren zu schliessen. Ihr Verhalten gegen einander weist dies auch so zu sagen bis zur Evidenz nach. Würden wir hieraus nun für

das Wesen der Pocken folgern können, dass dieselben als ein fieberhaftes, ansteckendes Exanthem zu betrachten sind und das Verhältniss des Ausschlages zum Fieber, ebenso wie bei den übrigen acuten Exanthemen, in gewisser Rücksicht in einer kritisch-metastatischen Beziehung stehe, so lässt diese Auffassung es auch erklären, warum bei der einen Thiergattung und in dem einen Falle das Fieber deutlicher, in anderen wieder nur undeutlich oder scheinbar gar nicht auftritt, je nachdem der Ausschlag reichlicher oder geringer ist. Die kritische Beziehung des Ausschlags zum Fieber wird aber insbesondere auch dadurch bestätigt, dass bei nicht zu Stande kommendem oder gehemmtem Ausschlage die Krankheit tödtet, oder doch Metastasenbildung eingeht. Da nun der Ausschlag verhältnissmässig und im Allgemeinen bei Schafen am reichlichsten ist, so lässt sich daraus erklären, warum gerade bei diesen Thieren das Fieber in höherem Grade hervortritt, während es bei Kühen im Ganzen nur gering zu nennen ist.

§. 647.

Bei der bestimmten Ausdrucksweise der Pockenkrankheit kann die Diagnose im Ganzen für gewöhnlich keine Schwierigkeiten darbieten, und wird dieselbe aus dem angeführten Grunde namentlich auch wieder bei Schafen am meisten gesichert erscheinen müssen, weil eben bei ihnen die Pockenkrankheit am schärfsten markirt ist. Daher ist denn auch bei diesen Thieren, bei richtiger Auffassung und Beurtheilung der Zufälle, eine Verwechselung mit anderen Ausschlägen nicht leicht möglich, weil es keinen zweiten Ausschlag bei ihnen giebt, welcher sich ähnlich den Pocken gestaltete und verhielte. Schwieriger in dieser Hinsicht ist die Diagnose bei Kühen, wo es der Ausschläge am Euter mehrere giebt, die bei oberflächlicher Beurtheilung eher geeignet sind, zu einer Verwechselung zu führen, wie dies auch häufig geschehen ist. Noch mehr ist dies bei Pferden der Fall, wo, wie erwähnt, einmal die Pocken sehr selten sind und dieselben noch viel seltner frühzeitig genug bemerkt werden, um sie noch in ihrer eigentlichen pustulösen Form anzutreffen. Dazu die Häufigkeit Diagnose.

anderer Ausschläge an den Fussenden, insbesondere der Mauke, womit sie denn nur zu leicht verwechselt werden können, wenn sie nicht ganz und gar ihrer geringen Zufälle wegen übersehen wurden. Was es mit den von *Sacco* beschriebenen und Tab. II. C. D. abgebildeten Keilen oder Beuteln der Schutzmauke für eine Bewandniss habe, ist uns nicht klar, fast sollte dies auf die Vermuthung für eine furunkelartige Natur der von ihm beobachteten Krankheit führen, wenn nicht die Abbildung unter Fig. 2. mit den von mir gesehenen Pocken übereinstimmte. Wahrscheinlich, dass in den von *Sacco* beobachteten Fällen durch widrige Ausseneinflüsse ein Stückchen Haut sammt dem Zellgewebe zu brandigem Absterben gebracht ist, ähnlich wie bei der Brandmauke, mit welcher selbst eine Verwechselung untergelaufen sein mag.

Die Diagnose der Pocken oder Schutzmauke darauf stützen zu wollen, dass, wenn in einem Stalle die Mauke an einem Pferde erst erschienen, auch alle anderen davon angesteckt würden, und es daher für Den, der gutes Maukengift (Equine?) sucht, leicht auszumachen, ob es die wahre, ansteckende Mauke oder eine zufällige sei, wie *Sacco* meint, scheint sehr gewagt.

§. 648.

Prognose: *a*) die Pocken als Krankheitsfall beurtheilt;

Die Pocken als Krankheitsfall beurtheilt, gestaltet sich die Prognose bei denselben zwar, in Berücksichtigung der gewöhnlich für die Vorhersage maassgebenden Momente, nicht überall gleich; im Ganzen aber fällt dieselbe beim Pferde und Rinde doch gut aus und erfolgen bei diesen Thieren Ausartungen nur bei grober Vernachlässigung der Kranken. Bei Ziegen behauptet sich die Krankheit im Allgemeinen zwar auch gutartig, doch leiden diese Thiere schon mehr als die Kühe und wird bei ihnen namentlich ein grösserer Abbruch an der Milch wahrgenommen. Schweinen und Hunden werden die Pocken schon eher verderblich, namentlich wenn die Thiere noch sehr jung sind und Diarrhöen, Krämpfe etc. hinzutreten. Am meisten von allen unseren Hausthieren leidet das Schaf, doch kommt auch dieses oft leicht davon, und ist, so lange die Krankheit ihre gutartige Gestalt behauptet, die

Prognose eine günstige; übler und zweifelhaft gestaltet sich dieselbe beim Zusammenfliessen der Pocken und im Allgemeinen schlecht bei den Brandpocken.

Tragende Mutterschafe und sehr gut genährte Thiere (Fettvieh), so wie sehr alte Thiere (Brakvieh) erliegen den Pocken leichter als Jungvieh (Jährlinge) und mässig genährtes. Schwächlinge und Kränklinge gehen auch leicht ein. Wo die Krankheit unter dem Einfluss der Milzbrand-Constitution verläuft (cf. §. 154. Amerk.) ist die Prognose ungünstig; die Eruption der Pocken wird hier leicht unterbrochen und die Kranken sterben scheinbar oft plötzlich.

Gerade das Schaf ist es, bei welchem auch vorzugsweise Nachkrankheiten vorkommen und ist von diesen der Starrkrampf als die übelste zu bezeichnen. Je mehr der Starrkrampf zeitweise Erkrankungen in einer Heerde veranlasst, desto mehr hat man auf ihn als Nachkrankheit zu rechnen, und ist es gleich, ob die Thiere viel oder wenig litten, denn selbst nach den Impfpocken tritt er auf. Mir liegen Fälle vor, wo 10 bis 16 pCt. später an Starrkrampf zu Grunde gingen.

Als Seuche aufgefasst, können die Pocken vorzugsweise nur bei Schafen in Betracht kommen und unstreitig gehören sie zur verderblichsten Seuchenkrankheit derselben. Was sie nicht an Todten fordern, bringen sie an der Wolle und durch Nachkrankheiten Schaden. Mit Recht galten dieselben früher für die mörderischste Krankheit der Schafe (daher die Bezeichnung „Schafpest"), welche in kürzester Zeit Tod und Verderben über die Schafheerden brachte. Es bedarf nur des Lesens der Seuchenberichte aus früheren Zeiten, um sich von der Wahrheit zu überzeugen. So berechnet *Salmuth* den Verlust an Schafen in einem Zeitraume von 6 Jahren auf den 8. Theil. *Liebbald* giebt den jährlichen Verlust in Ungarn auf 150,000 Stück an, bei einem Schafbestande von 8,000,000. *Heintl* bestimmt ihn noch höher, indem er ihn auf 400,000 Stück alljährlich für den österreichischen Staat, dessen Gesammt-Schafstand 16,000,000 beträgt, veranschlagt. Gegenwärtig grassiren die Pocken indessen so mörderisch nicht mehr, als ehedem, und dürfte dies mit dem Umstande in Zusammenhang zu bringen sein, dass jetzt die meisten Pockenausbrüche

b) als Seuche beurtheilt.

in Heerden durch Ansteckung von den geimpften Pocken aus herrühren, wodurch im Allgemeinen eine mildere Krankheitsform bedingt wird. Für die einzelnen Heerden wird der Verlust ferner auch abhängig sein von der Jahreszeit, Witterung, dem Nähr- und Gesundheitszustande, so wie auch von der Raçe. So verlaufen die Pocken im Herbst und Frühling, bei einer sonst heitern Atmosphäre und mässig warmer Temperatur, verhältnissmässig günstiger, als im hohen Sommer, bei heisser, namentlich schwüler Gewitterluft, und im Winter bei strenger Kälte. Ganz besonders aber entscheidet für den grössern oder geringern Verlust die Zeit, binnen welcher die Pocken in der betreffenden Heerde nicht geherrscht haben, denn es ist ein allgemein gültiger Erfahrungssatz (und theilen diesen die Pocken mit anderen Krankheiten), dass, je länger die Pocken in einer Gegend und Heerde nicht grassirten, sie desto heftiger auftreten. Die Pocken können so gutartig sein, dass nur 1—3 pCt. der Heerde verloren gehen; sie können aber auch so bösartig auftreten, dass der Verlust auf mehr denn 20—30 pCt. steigt.

§. 649.

Behandlung: a) Curative Behandlung;

Ueberall, wo die Pocken in gutartiger Form vorkommen und so lange sie sich in derselben erhalten, bedarf es eines ärztlichen Verfahrens zur glücklichen Ueberstehung der Krankheit nicht. Ein angemessenes diätetisches Verhalten, Schutz der Kranken gegen nachtheilige Ausseneinflüsse, Vermeidung von Zerrungen etc. der pockigen Theile — reicht nicht nur vollkommen aus, sondern in Betracht der Natur des Leidens (cf. §. 646.) bringt jeder unzeitige Eingriff eher Nachtheil, als Vortheil: denn es giebt weder ein Mittel, noch ein Verfahren, durch welches es gelingen könnte, den Verlauf der Pockenkrankheit zu coupiren. Eine Abortivkur existirt für dieselbe nicht. Nur wo die Natur in ihrer kritischen Metastasenbildung zu unterliegen droht, tritt erst der Moment zum ärztlichen Einschreiten ein.

Dem Gesagten zufolge wird daher bei Pferden, Kühen und Ziegen selten nur Etwas zu thun nöthig sein, und wo der Fall ja eintritt, wird sich die ganze Behandlung doch mehr

oder allein auf die Ausartungen des örtlichen Leidens (Ausschlags) beschränken, oder sonst nur symptomatisch sein, als dass eine radicale Behandlung nothwendig werden könnte.

Auch von den Hunden und Schweinen gilt im Allgemeinen Dasselbe, doch wird hier zur Erleichterung des Pockenausbruchs in vielen Fällen von einem Brechmittel Gebrauch gemacht werden können.

Mehr wird bei Schafen zu thun sein, doch auch hier erst, wenn die Pocken von ihrem gutartigen Verlauf abweichen, ausarten; im Ganzen aber auch in diesem Falle durch Arzneien wenig sich ausrichten lassen, vielmehr gilt auch hier als Regel, vielen Medicinirens sich zu enthalten! Ueberhaupt wird es sich nur darum handeln können, erleichternd auf die fernere Entwickelung der Pocken einzuwirken. So wird in der Eruptionsperiode der Pocken ein Zusatz von Brechweinstein, später in der Eiterungsperiode dagegen von Säuren (Schwefelsäure, Salzsäure) zu dem Getränk ganz zweckmässig sein. Häufiger werden besondere Zufälle: die Pockendrüsen, Pockengeschwüre, Augenentzündung, Durchfälle etc., bei einzelnen werthvollen Stücken eine speciellere Behandlung erfordern. Im Ganzen wird nun sowohl gegen diese Zufälle, als gegen den allgemeinen Zustand zu verfahren sein, wie es bei Gelegenheit des Faulfiebers und in Betreff der genannten Zufälle a. O. angegeben ist, und verweisen wir auf das dort Gesagte, indem wir bemerken, dass es im Ganzen kein, einen besondern Erfolg versprechendes Heilverfahren gegen die bösartigen Pocken der Schafe giebt; dass von einer sorgfältigen Wartung und Pflege der Kranken immer das Meiste wird zu erwarten sein müssen und ohne dieselbe selbst jedes symptomatische Verfahren wenig Erfolg verspricht. An der Schwierigkeit (Umständlichkeit und Kostspieligkeit), welche der Ausführung bei der gewöhnlich grössern Anzahl von Kranken entgegentritt, erleidet indessen der Erfolg grossen Abbruch.

Bezüglich der Pflege der Kranken hat man sein Augenmerk ganz besonders auf Erhaltung einer frischen, reinen Luft in den Aufenthaltsorten derselben zu richten. Zur möglichst vollständigen Erreichung seines Zweckes wird es nicht immer ausreichend sein, blos für Reinhaltung der Geschwüre u. s. w.

zu sorgen, sondern es ist ausserdem nothwendig, die schlechtesten Kranken abzusondern und solche, welche an den Aaspocken schwer darniederliegen, als Verpester der Luft, lieber zu tödten. Wenn es eben Jahreszeit und Witterung erlauben, erhalte man die Kranken, so viel thunlich, im Freien, oder sorge durch Anbringung von Luftzügen in den oberen Stallräumen, welche leicht herzustellen sind, für das Zuströmen frischer Luft, ohne dass dabei die Kranken von dem Zug getroffen werden; vor Allem vermeide man das gedrängte Stehen der Kranken in Stallungen und ebenso das Verschliessen der Thüren und Fenster, in der irrigen Meinung, die Kranken recht warm halten zu müssen. Ein mässig kühles und trocknes Verhalten sagt den Kranken mehr zu, als ein warmes und feuchtes. Die Extreme: hohe Wärme- wie Kältegrade, insbesondere Nässe, bringen Nachtheil! Je nach der Jahreszeit und Witterung wird allerdings auf verschiedene Weise der Zweck zu erreichen gesucht werden müssen, wobei ausserdem auch der jedesmalige Wollstand der Schafe mit in Betracht kommt. Man lasse es den Kranken nicht an Geträuk, Kleienwasser etc., zur beliebigen Benutzung fehlen und sorge für ein saftiges Futter. Für sehr schwächliche Thiere empfiehlt sich ganz besonders Malzschrot.

§. 650.

b) prophylactisches Verfahren.

In Rücksicht, dass bei Schafen die Pocken kaum anders, wie als Seuchenkrankheit auftreten und sie eben deshalb eine um so grössere Bedeutung gewinnen, hat es nicht fehlen können, dass man bestrebt war, der Krankheit vorzubeugen, oder doch die grössere Gefahr abzuwenden. Es hat dies Bestreben zur Aufstellung eines prophylactischen Verfahrens geführt. Bei der Erörterung desselben glauben wir uns auf das Schaf um so mehr beschränken zu können, als bei den übrigen Thieren zu gleichen Zwecken analog zu verfahren ist.

Die Prophylaxis hat nun zum Zweck, entweder die Krankheit gänzlich abzuhalten, oder, wenn sie einmal in der Heerde schon zum Ausbruch gekommen ist, die noch Gesunden vor der Krankheit zu schützen. Wenn dies

aber nicht gelingt, so beschäftigt sie sich damit, einen möglichst günstigen Verlauf derselben herbeizuführen. In letzterer Beziehung gilt nun alles Das, was sich überhaupt über ein zweckmässiges diätetisches Verhalten würde sagen lassen und im vorigen Paragraphen angeführt ist. Gut ist es in Fällen, wo die Pocken nicht mehr abzuwenden sind, einzelne Schwächlinge und Kränklinge lieber auszumerzen und zu verwerthen, als sie der Krankheit auszusetzen, da sie doch in der Regel derselben erliegen.

Die beiden ersten Rücksichten nun erfordern:

1) Abhaltung jeder Gelegenheit zur Ansteckung, und wo dies wegen der Schwierigkeit in der Ausführung nicht sicher genug erscheint,
2) Tilgung der Empfänglichkeit für das Contagium durch eine absichtlich herbeigeführte Ansteckung (Impfung).

§. 651.

Um die Gelegenheit zur Ansteckung abzuhalten, wird erfordert: eine strenge Separation der Kranken von den Gesunden, bei gleichzeitiger Vermeidung der Ansteckung durch Zwischenträger. Schutz vor der Ansteckung.

Wollte man die selbstständige Entwickelung der Pocken leugnen und zugestehen, sie entständen bei uns immer nur durch Ansteckung, so ergiebt sich doch schon aus der Vielseitigkeit, welche ein Verfahren gegen die Uebertragung erfordert, wie schwierig es in Rücksicht der §. 642. erwähnten Eigenschaften des Contagiums sein müsse, mit der nöthigen Strenge und Genauigkeit zu verfahren. Daher geht man viel sicherer, die Anlage zur Pockenkrankheit durch Inoculation der Pocken selbst zu tilgen, und ist dies Verfahren jedem andern vorzuziehen. Man hat zwar hier und da in gewissen Arzneiformeln ein Schutzmittel insofern zu finden geglaubt, als diese Mittel die Thiere unempfänglich für das Contagium machen sollten. Ein solches Verfahren ist aber durchaus trügerisch und haben sich bis jetzt alle die empfohlenen Mittel nichts weniger als bewährt. Sowohl das Ha-

bacuc-Oel (das auch als Heilmittel gegen die Pocken selbst gerühmt worden), wie die *Schwarz*'sche Salbe und die *Haugwitz*'sche Lecke haben sich, trotz allen Rühmens, als nutzlos erwiesen. Wir übergehen hier die näheren Angaben der wohl empfohlenen Präservativ-Verfahren resp. Mittel und beschränken uns auf das allein zu empfehlende Schutzmittel, die Impfung.

§. 652.

Impfung. Geschichtliches derselben.

Die absichtliche Uebertragung der Schafpocken durch Impfung scheint schon lange gebräuchlich gewesen zu sein. Man behauptet wenigstens (*von Heintl*), dass sie im Orient und in Griechenland seit Menschengedenken üblich gewesen; auch in Frankreich soll (nach *Amoreux*) die absichtliche Ansteckung schon längst benutzt und dadurch bewirkt worden sein, dass man Felle von den Pocken erlegenen Schafen in den Ställen aufhing oder unter die Heerde legte. Eines ähnlichen Verfahrens bedienten sich auch die Schäfer Deutschlands, indem sie die noch gesunden Schafe mit pockenkranken eng in einen Stall zusammentrieben. Die Resultate dieser Impfungen fielen, wie nicht anders zu erwarten, wenig günstig aus. Nach der Entdeckung der Vaccination der Menschen glaubte man bei der Aehnlichkeit, welche die Schafpocken mit den Menschenblattern haben, auch die Kuhpocken zur Anlage-Tilgung gegen die Pocken bei Schafen ebensowohl verwenden zu können. Man impfte daher anfänglich versuchsweise mit Kuhpockenlymphe. Die Resultate der bezüglichen Versuche finden sich zusammengestellt in der am Schlusse genannten Schrift von *d'Arboval*. Bei den ferneren Forschungen und angestellten Versuchen fand sich, dass auch durch kunstgerechte Impfung mit Schafpockenlymphe eine gelindere Pockenkrankheit erzeugt werde, als wenn die Ansteckung auf natürlichem Wege erfolgt wäre. Es wurde ferner bald die Erfahrung gewonnen, dass diese Art der Impfung sich überdies schützender bewährte, als jene mit Kuhpockenlymphe. Ja man behauptete später sogar, dass durch fortgesetzte Uebertragungen des Blatternstoffes von Schaf auf Schaf die Pocken immer gelinder und zur ganz

gutartigen Krankheit würden, und suchte (*Pessina*) so die Schafpocken zu cultiviren (Schafpocken-Cultur, cultivirte Schafpocken). Wenngleich diese Cultur nun sich nicht (nach *Müller's* Versuchen) in dem Maasse bewährt hat, wie sie angepriesen worden ist, so ist sie doch nicht als nutzlos zu betrachten, vielmehr verdient sie, bei der Wahl des Impfstoffs, stets die volle Beachtung. Schafpocken-Cultur.

Der günstige oder ungünstige Erfolg der Impfung hängt im Allgemeinen von folgenden Punkten ab, welche daher bei jeder Impfung besondere Berücksichtigung erfordern: Erfolg der Impfung.

1) von der Wahl des Impfstoffes;
2) von der Art der Ausführung der Impfung;
3) von der Körperstelle, an welcher die Impfung vorgenommen wird;
4) von den Ausseneinfüssen (Witterung, Jahreszeit u. s. w.) und
5) von den Verhältnissen, unter denen von der Impfung Gebrauch gemacht wird, und dem Zweck, welchen man dadurch zu erreichen strebt: ob sie als Schutz-, Praecautions- oder Nothimpfnng zur Ausführung gebracht wird.

Wo cultivirter Impfstoff (Lymphe) zu Gebote steht, ist diesem unter allen Umständen der Vorzug zu geben; wo er jedoch nicht zu beschaffen, die Impfung aber dringend ist, wie bei der Nothimpfung, da hat man bei der Auswahl stets darauf zu sehen, dass die Lymphe von einem Stück entnommen werde, was die wenigsten (vereinzelte) Pocken hat, jung und nicht Schwächling ist. Gestattet es eben die Zeit, wie dies bei der Praecautionsimpfung oft der Fall sein wird, so thut man wohl, erst einige Stücke mit Lymphe aus Naturpocken zu impfen (Vorimpfung) und von diesen dann zur Abimpfung (zur Entnahme der Lymphe) dasjenige Stück auszuwählen, welches entweder die Impfpocken allein, oder doch ausser diesen nur wenig Pocken hat. Vorimpfungen werden gewöhnlich auch bei der Schutzimpfung zur Gewinnung der benöthigten Quantität Lymphe ausgeführt. Man wählt zum Vorimpfen junge Thiere (Lämmer, Jährlinge), die gesund und mässig gut genährt sind. Am besten benutzt man den Impfstoff (Lymphe) Wahl des Impfstoffs. Vorimpfung.

von den vorgeimpften Stücken (Vorimpflingen) unmittelbar (von Schaf auf Schaf) zum Weiterimpfen. Stehen so viel Impfpocken zur Entnahme der Lymphe zu Gebote, dass die benöthigte Quantität in einem Glase gesammelt werden kann, so wird man in Fällen, wo Zeit zu Vorimpfungen fehlt, oder auch aus Bequemlichkeits- und anderen Rücksichten sich der so gesammelten Lymphe zur Ausführung der Impfung bedienen können. Woher man nun auch die Lymphe entnimmt, immer muss man suchen, dieselbe in möglichst klarer Beschaffenheit aus reifen Pusteln zu entnehmen. Lymphe aus überreifen Pusteln, die bereits in der Eiterungsperiode sich befinden, ist unsicher, eher kann man die blutige Flüssigkeit aus noch nicht ganz reifen Pusteln benutzen; die Haftung der Impfung ist hier mehr gesichert.

Ausserdem ist es räthlich, sich der Lymphe aus Impfpocken zu bedienen, die auf mässig entzündetem Boden stehen und von einem schmalen rosenrothen Hof umgeben sind. Pocken, die nicht auf entzündetem Boden stehen und bleich erscheinen, benutze man bei sonst vorhandener Auswahl lieber nicht, wenngleich sie mit heller, klarer Lymphe gefüllt erscheinen (und eben deshalb von anderer Seite als die vorzüglichsten empfohlen werden). Die Impfungen schlagen leicht fehl, und man ist dann wohl geneigt, dies auf Rechnung der Anlageverhältnisse zu schreiben. Man vermeide, wenn thunlich, aber auch jene Pocken, die auf übermässig entzündetem Boden stehen und im weitern Umkreise mit einem hochrothen, an der Pustelbegrenzung ins Bläuliche spielenden Hofe umgeben sind („giftige Pocken" der Schäfer); sie veranlassen gern neben den Impfpocken noch den Ausbruch anderer Pocken (Beipocken) und unter Anregung eines grössern Allgemeinleidens selbst eine allgemeine Eruption der Pocken.

Impfstelle. Von den verschiedenen in Vorschlag gebrachten Körpertheilen, an welchen die Impfung vorzunehmen, verdient jedenfalls das Ohr den Vorzug. Die hierüber zu einer Zeit bestandenen Meinungsverschiedenheiten schwebten mehr zwischen den Theoretikern, als den Praktikern. Diese stimmen darin überein: dass das Ohr die geeignetste Stelle abgebe. Die hiergegen erhobenen Bedenken, die sich selbst bis auf die so-

genannten Hüttenzeichen erstrecken (wie wenn es besser sei, ein ganzes Schaf zu verlieren, als ein Hüttenzeichen verwischt zu sehen) sind insgesammt nicht stichhaltig, mindestens ihre Beseitigung bezüglich der sichern Haftung der Impfung von Seiten des umsichtigen Impfers leicht!

Wie über die Impfstelle, ebenso ist man auch über die Art und Weise der Ausführung der Impfung (Impf-Operation) in Meinungsverschiedenheiten gerathen. Am einfachsten und zweckmässigsten wird die Operation mittels der ausgefurchten Impfnadel ausgeführt. Das Nähere über die kunstgerechte Ausführung giebt die Operationslehre an die Hand, auf die wir der Kürze wegen hier verweisen; im Ganzen aber ist die Operation so leicht, dass vielen Orts die Impfung von den Schäfern allein ausgeführt wird. Bequemlichkeit und Geschicklichkeit des Operateurs kommen dabei mit in Betracht, und bemerken wir, dass bei eben einiger Uebung ein Impfer in einer Stunde 400 und mehr Stücke und an einem Tage 4000 bis 5000 Schafe zu impfen vermag, wenn sonst er auf den in Büchern vorgeschriebenen Tisch, worauf das Schaf gelegt werden, und den Stuhl, worauf er sich setzen soll, verzichtet und das Impfen über die Hürde weg vorzunehmen versteht. Impf-Operation.

Die beste Zeit zur Vornahme der Impfungen ist der Frühling (Anfang Mai) und mehr noch der Herbst (Ende September und Anfang October). Die Schutzimpfungen lassen sich auf diese Zeit verlegen, die Nothimpfungen dagegen müssen zu jeder Zeit vorgenommen werden; bei der Praecautionsimpfung lassen sich Jahreszeit und Witterung, in vielen Fällen wenigstens, einigermaassen berücksichtigen. Es ist bei der Wahl der obigen Jahreszeit natürlich eine correspondirende Witterung vorausgesetzt. Ein mässig warmes, trocknes und heiteres Wetter ist auch dem Verlaufe der Impfpocken am günstigsten. Soviel es in der Combination über Witterungsänderungen liegen kann und man vermag, die Impfzeit zu verlegen, vor- oder nachrücken zu lassen, wird der vorsichtige Impfer in den gebotenen Fällen davon Gebrauch machen, und wo dies nicht angeht, oder der Versuch misslingt, da werden doch die Nachtheile, welche etwa aus der Witterungsbeschaffenheit und Jahreszeit für den günstigen Erfolg der Impfzeit.

Impfung erwachsen können, durch einen angemessenen Schutz der Impflinge mehr oder weniger abzuwenden sein; wie denn überhaupt bezüglich des diätetischen Verhaltens der Impflinge ganz Dasselbe gilt, was bezüglich der Pockenkranken selbst angeführt worden ist.

Lmpfzweck. Für den Erfolg der Impfung sind nun auch insbesondere die Verhältnisse, unter denen von der Impfung Gebrauch gemacht wird, maassgebend; wo die Impfung zum Zweck hat, die Anlage in der betreffenden Heerde in der Nachzucht fortlaufend zu tilgen (Schutzimpfung), da wird durch die Beachtung des im Vorstehenden Erwähnten der Erfolg der Impfung am meisten gesichert sein; wo dagegen die Impfung erst bei drohender Gefahr der Uebertragung ausgeführt wird und dieselbe den Zweck hat, der Pockenseuche durch künstliche Impfung einen mildern Verlauf zu geben, ihren Ausartungen nach Möglichkeit vorzubeugen (Praecautions-Impfung), da hängt der Erfolg sehr davon ab, in welchem Maasse die oben angegebenen Vorsichtsmaassregeln noch in Ausführung gebracht werden können, ob namentlich noch Zeit ist, Vorimpfungen vorzunehmen, und sich Gelegenheit bietet, von Schutzpocken (Culturpocken) Lymphe für dieselben oder überhaupt für die Gesammt-Impfung zu entnehmen.

Schutz-impfung.

Praecautions-Impfung.

Wenn derartige Lymphe nicht zu Gebote steht, ist wenigstens eine Vorimpfung zu versuchen, zumal wenn gleichzeitig auch noch die Witterung eine Berücksichtigung gebietet, wobei man jedoch die Vorsicht zu beobachten hat, je nach der Gefahr, von Tag zu Tag oder alle 3, 4, 5 Tage die Heerden genau durchzusehen, damit man sogleich von dem etwa erfolgten Ausbruch der Pocken Kenntniss gewinne und durch sofortige Absonderung der Kranken der Weiterverbreitung der Pocken durch natürliche Ansteckung (durch Aufnahme des Contagiums von der Lungenseite) nach Möglichkeit vorbeuge und für die Gesammt-Impfung Zeit gewinne.

Sind die Pocken bereits in der Heerde zum Ausbruch gekommen und ist bei der Impfung Gefahr im Verzuge (Nothimpfung), so wird den obigen Vorsichtsmaassregeln nur noch wenig Rechnung getragen werden können; die Trennung der Gesunden von den Kranken ist indessen auch hier noch ge-

Nothimpfung.

boten und Alles aufzubieten, die Impfung mit cultivirter Lymphe auszuführen.

Nachimpfung. Zu welchem Zweck die Impfung auch ausgeführt sein möge, so ist es doch erforderlich, sich von dem Erfolge, ob sie gehaftet hat oder nicht, zu überzeugen, um im letztern Falle dieselbe bei den Thieren, wo sie fehlgeschlagen (Fehllingen), zu wiederholen (Nachimpfung).

Reinoculation. Bei der Schutzimpfung, wo es sich eben darum handelt bei allen Thieren die Anlage (fortlaufend) zu tilgen (Reinoculation), wählt man hierzu die Zeit, wo man voraussetzen kann, dass die Pockenbildung so weit vorgeschritten ist, um den benöthigten Impfstoff zu der Nachimpfung gleich in der Heerde selbst vorzufinden. Es wird dies mit Rücksicht auf die Witterung (und bei der Ohrimpfung) der 10. bis 11. Tag nach der Impfung sein; es sind diese Tage, in Rücksicht des (§. 640. Anmerk.) Angeführten den von anderen Seiten früher, am 5., 6., 8. Tage, empfohlenen Nachimpfungen, vorzuziehen. Ueberdies wird von einer frühern Nachimpfung Abstand genommen werden müssen, wenn nicht Lymphe zur Hand steht. Eine Trennung der mit oder nicht mit Erfolg Geimpften (der Impflinge von den Fehllingen) am 6. Tage verspricht wenig oder gar keinen Nutzen.

Ich habe nie anders, als den 10., 11. oder 12. Tag die Nachimpfungen bei den Schutzimpfungen vorgenommen und mir ist nie ein Nachtheil dadurch erwachsen. Wenn anderweitig, als in der Heerde selbst, Lymphe zur Hand steht, so wird man die Nachimpfungen früher vornehmen können, doch gebietet es auch hier die Vorsicht, wenigstens nicht vor dem 8. Tage damit vorzugehen, falls nicht eine dritte Durchsicht beabsichtigt wird. Mehr als einer Nachimpfung bedarf es bei Schutzimpfung in der Regel nicht, da meistens, bei sonst gutem Impfstoff, wie bei der Impfung von Schaf auf Schaf, nur 1–2 pCt. zur Nachimpfung gelangen werden. Ausnahmefälle können vorkommen und eine 2. Nachimpfung, behufs Sicherung der Reinoculation, nothwendig erscheinen lassen.

Anders verhält es sich bei der Praecautionsimpfung. Bei dieser werden die Nachimpfungen, bei drohender Gefahr, schon am 5., 6. Tage geboten sein und hat man sich daher für die-

sen Fall mit Lymphe zu versehen. Eine 2. Nachimpfung bei den schon Nachgeimpften wird dann 9 Tage später vorgenommen und bei dieser Gelegenheit werden auch die übrigen Schafe nachgesehen, ob die Pocken auch die späteren Stadien bei ihnen durchlaufen haben; wo nicht, so werden auch diese zur Vorsicht noch ein Mal geimpft. Sollten sehr viele Thiere (ein Viertheil bis die Hälfte) am 6. Tage nachgeimpft werden müssen, so kann es unter Umständen gerathen sein, dieselben aus der Heerde zu entfernen und erst wieder in dieselbe aufzunehmen, nachdem die 2. Nachimpfung erfolgt ist.

Bei der Nothimpfung wird die Nachimpfung so früh als möglich vorzunehmen und der Regel nach 2 und 3 Mal zu wiederholen sein. Es wird die Wiederholung von der Ausbreitung der natürlichen Pocken in der Heerde abhängen. Bei zeitig erfolgter Nothimpfung werden 2—3 Nachimpfungen, bei verspätet ausgeführter oft eine Nachimpfung ausreichen. In der Regel giebt es bei den Nothimpfungen der Nachzuimpfenden (Fehllinge) mehr, und je mehr sich bei der ersten Impfung vorfinden, auf desto mehr Naturpocken hat man noch zu rechnen. Wenn nach der 2. Nachimpfung noch Thiere sich vorfinden, bei denen die Impfpocken nicht gehaftet, so sind dies meistens solche, welche die Naturpocken unbemerkt schon überstanden haben, und kann daher diese Erscheinung weiter keine Veranlassung zu Befürchtungen geben.

Aufbewahrung des Impfstoffs.

Anmerkung 1. Ein wesentlicher Unterschied zwischen den Impfpocken und Naturpocken existirt nicht und finden wir deshalb auch keine Veranlassung, eine besondere Beschreibung von den ersteren zu geben. Die Impfpocken sind umfangreicher und die blasige Erhebung ist deutlicher, daher der Lymphreichthum grösser, als bei den Naturpocken. Man kann diesen Unterschied am deutlichsten wahrnehmen, wenn neben den Impfpocken Beipocken sich finden. Daher eignet sich auch die Impfpocke viel mehr zur Entnahme von Lymphe und gewähren die Vorimpfungen schon aus dieser Rücksicht Vortheile. Man kann selbst auf den grössern Umfang der Pocken und Gewinnung von mehr Lymphe hinwirken, wenn man die Vorimpfung an Körpertheilen vornimmt, welche die Ausdehnung der Pocken begünstigen, wie z. B. am Schwanze. Daher wähle man diesen statt des Ohres, wenn etwa zu den Vorimpfungen der Impfstoff nur spärlich zu Gebote steht. Eine gut aufgegangene Impfpocke liefert indessen die benöthigte Lymphe für 400—600 Stück, wenn sonst man mit der Füllung der Nadel umzugehen weiss und statt der empfohlenen Einstiche seichte Schnitte

(mit der Nadel) durch die Pustel führt und die Schnittfurchen dann in Abwechselung zur Füllung der Nadel benutzt.

Um für die alljährlich sich wiederholende Schutzimpfung Lymphe zur Hand zu haben (bei der Noth- resp. Praecautionsimpfung kommt man um deren Beschaffung weiter nicht in Verlegenheit), hat man verschiedene Verfahren zur Conservirung der Lymphe empfohlen. Das beste bleibt jedenfalls, dass man die eigens dazu gefertigten Glasröhrchen (Lymphröhren) mit klarer Lymphe vollständig füllt, dieselben dann an beiden Enden über einer Lichtflamme zuschmilzt, oder mit Siegellack oder Wachs etc. zukittet und dann in eine steinerne Büchse, welche mit frisch ausgeglühtem Kohlenpulver (dem noch etwas Arsenik zugefügt werden kann) gefüllt ist, einsenkt, diese mit einer Blase verbindet und dieselbe dann in einem grössern (Blumen-) Topf, mit trocknem Sand oder Erde bedeckt, an einem kühlen Orte (Keller) aufbewahrt. Man kann die ganze Büchse auch mit Gyps- oder Cementbrei umschlagen (übermanteln) und nachdem derselbe erhärtet ist, an einem kühlen Orte tief in die Erde vergraben oder auch in einen Brunnen versenken. Auf diese Weise gelingt es zwar, für längere Zeit den Impfstoff zu conserviren, doch sichert dies Verfahren keineswegs seine Brauchbarkeit bis zur nächstjährlichen Impfzeit, vielmehr hat sich herausgestellt, dass in der Regel der Impfstoff, an Lymphe gebunden, kein Jahr seine Keimkraft bewahre, was aber eben für die alljährlich nur sich wiederholenden Schutzimpfungen erforderlich ist. Bei der Unsicherheit nun, welche die Conservirung der Lymphe durch das genannte Verfahren bietet, hat man zu einem andern und sichrern Verfahren seine Zuflucht nehmen müssen: die Pockenlymphe auf dem Schafe selbst zu cultiviren, indem man den Impfstoff nur kurze Zeit (14 Tage) aufbewahrt, dann wieder einige Schafe impft, von denen man wieder Lymphe nimmt, um dasselbe Verfahren zu wiederholen. Hierzu ist allerdings eine grössere Anzahl von nicht geimpften Schafen und eine gewisse Einrichtung (Impfanstalt genannt) nothwendig. Derartige Impfanstalten existiren gegenwärtig mehrere und sollte billig in jedem grössern Staate wenigstens eine derselben unterhalten werden. Impfanstalt

Wenn die Resultate bei der Benutzung der cultivirten Lymphe auch verschieden ausgefallen sind, so berechtigt dies doch nicht, derselben ihren Nutzen abzusprechen. Dieselben Aussendinge u. s. w., welche auf den Verlauf der Naturpocken von Einfluss sind, sind es auch auf die geimpften Pocken und werden sich daher diese ebensowenig immer von gleich gutartigem Verlaufe zeigen können. Uebrigens dürfte es bei der Beurtheilung der bezüglichen Versuche und Beobachtungen sehr darauf ankommen, ob in der Heerde, in welcher von der cultivirten Lymphe Gebrauch gemacht wird, die Pocken seit lange nicht, oder erst vor Kurzem noch geherrscht haben. Im ersten Falle erregt die cultivirteste Lymphe leicht eine heftigere Krankheit, im letzten erzeugt der Impfstoff aus erster Propagation schon oft eine sehr gutartige Krankheit. Wiederholt schon habe ich von natürlichen Pocken Lymphe entnommen und damit die Vorimpfungen zu den Schutzimpfungen ausgeführt, und stets

ohne allen Nachtheil. Hieran mag sich allerdings der Umstand betheiligt haben, dass die Pockenausbrüche, wie §. 643 b. erwähnt, jetzt häufiger aus Impfpocken hervorgehen und daher im Allgemeinen für einen gutartigen Verlauf gestimmt sind. — Durch Verpflanzung der Schafpocken auf Ziegen, so wie durch Verwendung von Ziegenpocken zu den Vorimpfungen gewinnt man eine gutartige Lymphe (cf. §. 636. und die unten genannte Schrift von *Giesker*). Die Besorgniss, dass eine Impfpocke zur Schutzimpfung nicht ausreiche und man besser mehrere Pocken einimpfe, hat in der Erfahrung keine Stütze gefunden, vielmehr hat sich ergeben, dass eine zur vollständigen Entwickelung gelangte Pocke allen Schutz gewähre, und zwar auf die ganze Lebensdauer, die allerdings bei Schafen kurz berechnet ist und daher eben keine Gelegenheit geboten wird, entgegenstehende Beobachtungen zu machen.

Ueber die Ursachen, weshalb bei einzeln ausgeführten Schutzimpfungen die Impfung zum Theil oder ganz fehlschlug, ist bis jetzt noch nicht vollkommner Aufschluss erhalten. Wir haben bereits §. 640. dieses Falles gedacht. Ausführliches darüber findet sich in den Abhandlungen von *Steiner* und *Erdt* im Magazin f. d. ges. Thierhlk. Bd. IV. Heft 3., so wie im Jahrgange 1847.

Die dringend empfohlene Vorsicht beim Impfen, dass der Gehülfe, welcher die Lymphe entnimmt und dem Impfer zureicht, ja nicht zu den Impflingen komme etc., ist überflüssig und die gehegte Furcht vor einer dadurch erfolgten nachtheiligen Ansteckung unbegründet. Der Impfer selbst würde dann ja noch gefährlicher werden müssen, da eben er am geeignetsten erscheinen muss, die Ansteckung (von der Lungenseite aus) zu vermitteln. Versuche, die ich deshalb angestellt habe: dass ich Schafe, bevor ich sie impfte, auf Augenblicke in der Nähe pockiger verweilen liess, und dieselben doch später nur die Impfpocken erhielten — haben mir hiervon die Ueberzeugung gegeben.

Anmerkung 2. Aus präservativen Rücksichten, noch mehr aber behufs einer schnellern Beendigung der Pockenkrankheit kann man sich bei den Pocken der übrigen Hausthiere (Ziegen, Schweine und Hunde), sofern diese Krankheit in grösseren Viehständen zum Ausbruch kommt, ebenfalls der künstlichen Impfung bedienen, und hat man hierbei Dasselbe zu beachten, was bei der Impfung der Schafe angeführt ist. Das Ohr ist auch bei diesen Thieren die geeignetste Stelle; bei Ziegen ist es zu widerrathen, das Euter zu wählen, weil die Milchergiebigkeit zu sehr leidet, wenigstens nach meinen Versuchen. Steht gerade Kuhpockenlymphe zu Gebote, so kann man sich dieser bedienen, sonst entnehme man die Lymphe von den Pocken der betreffenden Thiere selbst (cf. meine Schweinekrankheiten S. 211).

Polizeiliche Vorkehrungen.

Anmerkung 3. Die Contagiosität der Pocken wird zwar polizeiliche Vorkehrungen gegen die Weiterverbreitung gebieten, doch werden solche füglich auf die Pocken der Schafe sich beschränken können, da die der übrigen Thiere jene Bedeutung nicht haben. Die Art der zu ergreifenden Polizeimaassregeln wird durch die Eigenschaften des Contagiums an die Hand gegeben und

werden letztere demzufolge sehr weit greifende sein müssen. Ihre Besprechung haben wir uns nicht zur Aufgabe gestellt. Es würden indessen alle Vorkehrungen gegen die Seuche in einer einzigen Maassregel ihre Erfüllung sehr wohl finden können, nämlich darin: dass die Schutzimpfung (in den bedrohten Länderdistricten wenigstens) allgemein eingeführt würde. Eine theilweis bestehende Schutzimpfung nützt dem Einen und schadet dem Andern, ist im Ganzen ohne Segen und sollte billigerweise nicht — ohne die erforderliche Controle — geduldet werden.

§. 653.

Literatur.

Von der sehr reichhaltigen Literatur über Pocken beschränken wir uns auf die Anführung folgender Schriften, ohne den übrigen erschienenen Abhandlungen, wovon ein Theil in den verschiedenen Zeitschriften sich vorfindet, ihren Werth absprechen zu wollen. Literatur:

Ed. Jenner, Untersuchungen über die Ursachen und Wirkungen der Kuhpocken etc. Aus d. Engl. Hannover 1799. Dessen fortgesetzte Beobachtungen. Ebend. 1800. über Kuhpocken;

Pearson, Untersuchungen über die Geschichte der Kuhpocken. Aus d. Engl. Nürnberg 1800.

J. H. Goldschmidt, Allgemeine Uebersicht der Geschichte der Kuhpocken. Frankfurt 1801.

Ludwig Sacco, Neue Entdeckungen über die Kuhpocken, Mauke und Schafpocken. Aus d. Ital. Leipzig 1812.

E. Hering, Ueber Kuhpocken an Kühen. Stuttgart 1839.

C. G. Prinz, Praktische Abhandlungen über die Wiedererzeugung der Schutzpockenlymphe und Uebertragung derselben auf Rinder und andere Hausthiere. Dresden 1839.

Numan, Verhandeling over de Koepokken etc. Utrecht 1831.

Rob. Ceely, Beobachtungen über die Kuhpocken, die Vaccination, Retrovaccination und Variolation der Kühe. Aus d. Engl. Stuttgart 1842.

Verheyen, Mémoires sur la vaccine primitive. Bruxelles 1846.

Viborg's Abhandlungen.

Greve's Beobachtungen.

Ausser den älteren Schriften von: *Joubert, Carlier, Vitet, Chalette, Bourgelat, Coste, Venel, Morel, Daubenton, Tessier, Chabert, Barrier, Rühling* (Beschreibung der Stadt Nordheim), *Wolstein, Fink* etc. über Schafpocken;

Salmuth, Gekrönte Preisschrift über die Schafpocken etc. Köthen 1804.

Sick, Ueber die Schafpocken etc. Berlin 1804.

Tollberg, Erfahrungen über die Pocken der Schafe. Magdeburg 1805.

Sybel, Ueber die Schafpockenimpfung. Stendal 1805.

Rohlwes, Praktische Bemerkungen über das Einimpfen der Pocken bei Schafen. Berlin 1806.

Voisin, Rapport d'expériences sur la Vaccination des bêtes à laine etc. Paris 1806.

Hurstr. d'Arboval, Traité de la Clavelée, de la Vaccination et de la Clavelisation des bêtes à laine.

Müller, Der Werth der cultivirten Schafpockenimpfung etc. Leipzig und Züllichau 1817.

v. Heintl, Ueber die Blattern der Schafe etc. Wien 1823.

Krüger, Die Schutzkraft des cultivirten Impfstoffs der Schafpocken und die Impfung an der innern Ohrfläche als die gefahrloseste Stelle für das Schaf. Prenzlau 1825.

Giesker, Ueber Natur und Behandlung der Schafpocken. Braunschweig 1834.

über Schweinepocken; *Rühling* in den Göttingschen gemeinnütz. Abhandlungen. 1772. No. 18. u. 19. und in den gelehrten Beiträgen zu dem Braunschweiger Anzeiger v. Jahre 1772. St. 87.

Greve, Erfahrungen und Beobachtungen. Bd. I. Oldenburg 1818.

Wirtgen in Bd. 28. der 2. Folge der Annales d'Agriculture.

Rousseau, Journal prat. de Méd. vétérin. Mars 1827.

Ausserdem siehe die Schriften über die Krankheiten der Schweine von: *Viborg, Spinola, Eisele, Pradal,* so wie Mag. von *Gurlt* und *Hertwig.* I. IX. X.

über Hundepocken. *Barrier,* Instructions vétérin. v. J. 1791.

Noyes, Annales de la Soc. de Méd. à Montpellier. Tom. 23.

Leblanc im Vét. 1841.

Nesselausschlag (Urticaria).

§. 654.

Begriff. Mit Nesselausschlag (Urticaria) bezeichnet man kleinere oder grössere, bald rundlich (gewöhnlich) erhabene, bald mehr flache, umschriebene, in dem Gewebe der Haut selbst sitzende, solide Anschwellungen (Hauthügel, Quaddeln [cf. §. 554 b.]), welchen ein (durch Entzündung veranlasstes?) seröses Exsudat zu Grunde liegt, und die für gewöhnlich ohne Ausschwitzung und Lösung der Oberhaut und stets ohne Eiterung bestehen und der Regel nach nicht vom Ausfallen der Haare begleitet sind.

Verschiedenheiten: Der Nesselausschlag zeigt indessen sowohl hinsichtlich seiner Form, als insbesondere seines Verlaufs, einige Verschiedenheiten. In letzter Hinsicht verdient zunächst hervorgehoben zu werden, dass nur höchst selten die Hauthügel alle von gleicher Grösse und Farbe sind. Ausserdem aber sehen wir sie in den einzelnen Fällen bald nur sehr kleine (hirse-

nach der Form;

bis linsengrosse) Knötchen (und dann mitunter an der Spitze ein Bläschen zeigend) darstellen (Urticaria papulosa), bald als grössere (nussgrosse) Knoten hervortreten (Urt. nodosa), oder es zeigt die Haut mehr flache (thalergrosse) Anschwellungen. Nicht selten und bei reichlichem Ausschlage fliessen wohl mehrere Knoten zusammen und bilden so traubenförmige Gruppen.

Bezüglich des Verlaufs muss ein acuter und ein chronischer Nesselausschlag unterschieden werden. Der erstere ist gewöhnlich von Fieberbewegungen begleitet (Urticaria febrilis), daher Nessel- oder Beulenfieber (Febris urticata) genannt. Der chronische Nesselausschlag (Urt. chronica s. Morbus urticarius) ist nicht sowohl immer durch sein längeres Stehenbleiben auf der Haut ausgezeichnet, als durch immer frische Nachschübe (Nesselsucht). Bisweilen verschwindet der Ausschlag ebenso schnell, wie er entstanden (Urt. ephemera). Während er in dem einen Falle ein hartnäckiges, der Behandlung gern trotzendes Uebel darstellt, schwindet er in einem andern ganz von selbst (Urt. evanida), oft unverhofft. • nach dem Verlaufe.

Durch diese Abweichung in dem Verlaufe des Nesselausschlages: dass er bald als acutes, bald als chronisches Leiden besteht — wird er (als der Repräsentant der Knötchenausschläge) gewissermaassen zur Zwischenstufe zwischen den acuten und chronischen Hautausschlägen und durch ihn der Uebergang von den ersteren zu den letzteren vermittelt. In therapeutischer Hinsicht verdient iedessen die Trennung in acuten und chronischen Nesselausschlag beibehalten zu werden, wenngleich bis jetzt noch nicht feststeht, ob derselbe überhaupt und wann ein selbstständiges Leiden darstelle und wann er mehr als symptomatisches zu betrachten sei. Der verschiedene Verlauf bedingt ein Abgrenzung in dieser Hinsicht nicht. Uberigens reihet er sich insoforn den bereits als selbstständig bezeichneten Hautausschlägen an, als auch er, wie diese, auf der Schleimhaut sich reflectirt, nicht nur gleichzeitig in Form rother, aufgeschwellter Flecke auf der Nasenschleimhaut gern erscheint, sondern auch bei jungen Thieren gern allgemeine catarrhalische Zufälle (beim Nesselfieber) oder gastrische Beschwerden (bei der Nesselsucht und älteren Thieren) in seinem Gefolge hat.

§. 655.

a) Nesselfieber.

Das Nesselfieber (Febris urticata). Unter fieberhafter Aufregung (der mitunter Traurigkeit, Abgeschlagenheit und mangelnde Fresslust vorhergehen) erscheint das Haar stellenweise gesträubt, aufgebürstet, worauf sich dann die oben genanten Beulen entwickeln, welche in dieser Form der Urticaria von grösserm Umfang (hasel- bis wallnussgross) zu sein und häufig theilweise in flachen Hautanschwellungen zu bestehen pflegen. Es fahren die Beulen an den verschiedensten Körpertheilen auf, doch ist Kopf und Hals ihr Lieblingssitz und finden sie sich an beiden wohl in so grosser Anzahl ein, dass die Augen ganz verschwollen und die Aderrinnen verwischt erscheinen. Bei jungen Pferden finden sich sehr gewöhnlich auch die Kehlgangsdrüsen mit aufgeschwellt und die Nasenschleimhaut ist mit rothen Flecken (Tupfen) besetzt, die sich mitunter zu Bläschen erheben und platzen. Die Beulen, mit deren Hervortritt die fieberhafte Aufregung sich verliert, bleiben gewöhnlich nur kurze Zeit (1 — 3 Tage) stehen und verschwinden wieder ohne bemerkbare Hautveränderung; nur ein Jucken begleitet diesen Vorgang wohl. Manchmal kehrt aber der Ausschlag plötzlich wieder.

Mitunter, wenn der Ausschlag länger steht, schwitzt wohl etwas klebrige Feuchtigkeit auf der Fläche der Beulen aus; am gewöhnlichsten erfolgt dies bei den Beulen, die in der Knie- und Sprunggelenksbuge ihren Sitz haben und bekommen dann diese Stellen wohl selbst ein mehr oder weniger schrundiges Ansehen. Ueberall, wo es zur Ausschwitzung kommt, findet auch ein theilweises Ausfallen der Haare und (mehlige) Abschuppung der Epidermis statt. In einzelnen Fällen ist der Haarverlust sogar beträchtlich zu nennen und ist es deshalb nicht überall zutreffend, dass ein Haarausfallen beim Nesselfieber nicht stattfinde. Im Frühjahr 1850, wo Nesselfieber ziemlich häufig vorkamen, sah ich in manchen Fällen, neben dem juckenden Gefühle und Reiben, sogar einen so allgemeinen Haarverlust auf den befallenen Stellen, dass die Haut fast entblösst war.

§. 656.

Bei der **Nesselsucht** brechen die Beulen, die hier immer kleiner als bei dem Nesselfieber sind und mitunter bei langhaarigen Pferden so wenig sichtbar auf der Hautoberfläche hervortreten, dass ihr Vorhandensein (durch das büschelweise Hervorstehen der Haare darauf aufmerksam gemacht) vorzugsweise nur durch das Gefühl erkannt wird — ohne bemerkbare Trübungen im Allgemeinbefinden hervor; doch eine belegte Zunge ist nicht selten. Die Beulen halten sich längere Zeit auf der Haut und erleiden nur insofern eine Veränderung, als auf ihrer Spitze einige Haare unter Ausschwitzen einer gelbröthlichen Feuchtigkeit ausfallen und dadurch eine kleine Vertiefung (Grübchen) sichtbar wird, welche mit einem bräunlichen Schorfblättchen sich deckt, welches demnächst unter Hinterlassung einer haarlosen Stippe abfällt, worauf dann die Beule schwindet oder unter sich fortsetzender Abschilferung, so dass die Haut an den leidenden Stellen bestäubt erscheint, noch einige Zeit fortbesteht. Gewöhnlich sehen wir aber bald neue Nachschübe erfolgen. In anderen Fällen verschwinden die Beulen von einer Stelle, um an einer andern bald wiederzukehren. Am liebsten geschieht dies an Körperstellen, wo Reibungen durch Geschirr etc. vorkommen, oder die vorzugsweise zu Schweissen neigen, wo dann im ersten Falle auch ein längeres Stehenbleiben gewöhnlich ist und in Folge des Reibens ein Enthaaren der Beulchen stattfindet, wodurch das Leiden dem Tuberkelausschlag (cf. §. 659.) sich ähnlich formt. Auf diese Weise vermag der Ausschlag sich Monate lang zu halten, zu einem inveterirten Uebel zu werden, welches, obgleich es zeitweise durch längeres Fortbleiben geschwunden zu sein scheint, durch periodische Wiederkehr, die mitunter an die Jahreszeit gebunden erscheint, charakterisirt ist, mit Arzneien nicht so leicht zum Weichen gebracht wird, sondern erst mit vorrückendem Alter oder wechselnder Lebensweise, Ortsveränderung gänzlich schwindet.

b) Nesselsucht.

§. 657.

Ursachen. Pferde werden zwar vom Nesselausschlag am gewöhnlichsten befallen, doch nicht ausschliesslich, wie man wohl angenommen hat. Es dürfte dies indessen weniger auf eine besondere Disposition, vielmehr auf den Dienstgebrauch der Pferde, durch welchen dieselben Haut- und Verdauungsstörungen mehr ausgesetzt sind, zu beziehen sein. Junge Pferde Anlage. scheinen allerdings eine grössere Anlage zu besitzen, doch dürfte sich auch bei ihnen der genannte Umstand insofern betheiligen, als ihr Körper noch weniger abgehärtet ist. Dagegen ist nicht in Abrede zu stellen, dass gewisse Einflüsse als vorbereitende Ursachen auftreten. So z. B. ein kräftiges mehlreiches Futter, Futterwechsel, das Füttern von frischem Heu und sehr wahrscheinlich auch der Genuss gewisser Futter- und Pflanzenarten; in letzterer Hinsicht hat man namentlich die Polygonumarten, insbesondere den Buchweizen (Polygonum Fagopyrum) und noch mehr das Polygonum Persicaria, welches in einigen Gegenden (Westphalens) zum Grünfutter angebaut wird, angeklagt. Es soll seine schädliche Wirkung (nach *Rehrs* bei Schweinen) besonders dann äussern, wenn es in der Blüthezeit mit beginnendem Körneransatz verwendet wird. Der Genuss von in der weinigen Gährung sich befindenden Substanzen hat bei diesen Thieren, so wie beim Rindvieh, ähnliche Wirkungen. Beim Verfüttern von Futter, was durch sogenantes Krauten an Hecken etc. zusammengesucht worden, sah ich den Nesselausschlag bei jungen Pferden häufig entstehen. Inwiefern hierin ein Analogon der Idiosynkrasie, wie sie bei Menschen nach dem Genuss von gewissen (schwer verdaulichen) Speisen, gewissen Früchten etc. beobachtet wird, aufgefunden werden kann, lässt sich schwer bestimmen. Wohl aber zeigt dies darauf hin, dass gastrische Reize, eine gewisse Schärfe (?) des Blutes, von welcher sich der Organismus durch das Hautorgan zu befreien strebt, dem Nesselausschlage zu Grunde liegen und correspondirt hiermit ganz die Beobachtung, dass die Krankheit in gewitterreichen Perioden, wo Erhitzungen (daher Hitzbeulen. der Name „Hitzbeulen"), wie jählinge Abkühlungen durch Regen

am meisten gegeben sind, vorzugsweise vorkommt und namentlich gern jene Pferde befällt, die an catarrhalisch-gastrischen Leiden bereits laboriren, wie denn die Nesselsucht ein nicht ungewöhnlicher Begleiter inveterirter gastrischer Zustände, insbesondere der sogenannten gastrischen Druse etc., ist. Auf letzterem Umstande beruht es, wenn der Nesselsucht in einzelnen Fällen eine üblere prognostische Bedeutung zugeschrieben worden ist, während sonst die Prognose in der Regel eine günstige ist, insofern das Uebel an sich durchaus keinen lebensgefährlichen Charakter besitzt. Prognose.

§. 658.

Die Behandlung ist im Ganzen sehr einfach. Unter Beachtung der etwa nöthigen Futteränderung führen Aderlass und Laxirmittel bei dem Nesselfieber gewöhnlich schnell ein Verschwinden des Ausschlags herbei. Häufig bedarf es der Arzneien nicht einmal, da, wie eben erwähnt, die Beulen, nachdem sie ein paar Tage gestanden, wieder verschwinden, ohne Krankheitserscheinungen zurückzulassen. Indessen ist doch eine Laxanz ganz an ihrem Orte in Rücksicht des häufigen Wiederhervortretens des Ausschlags. Dieser bedarf beim Nesselfieber weiter keiner Berücksichtigung, als dass man erforderlichen Falls für Bedeckung der Haut Sorge trägt. Behandlung.

Bei der Nesselsucht wird der jedesmalige Gesammtzustand wohl erwogen werden müssen, und namentlich in Betracht zu ziehen sein, inwiefern dieselbe mehr als symptomatisches Uebel bestehe, wenn die baldige Beseitigung gelingen soll. Die Behandlung wird im letztern Falle gegen das Grundleiden zu richten sein. Im Allgemeinen finden bei der Nesselsucht die sogenannten blutreinigenden (Purgir- und harntreibende) Mittel Anwendung, unter denen man mit Rücksicht auf die Constitution der Thiere auswählt. Bei robusten Thieren werden Purgirmittel (Aloëpillen) allerdings am meisten angezeigt sein; bei schwächlicher Constitution schaden sie indessen mehr, als sie nützen. Ueberhaupt werden diese Mittel, wenn ihre Wirkung dauernd gesichert werden soll, nur in Verbindung mit einer geregelten Diät zweckmässige Verwendung finden; ohne

diese pflegt der Ausschlag nach dem Vorübersein der Wirkung bald wieder hervorzutreten.

In hartnäckigen Fällen bewährt sich auch die Application eines Fontanells unter den Bauch. Zur schnellern Vertreibung der Beulen führt es, wenn dieselben mit Terpenthinöl und Spiritus (ana) eingerieben werden und zwar um die Zeit, wo die Wirkung der inneren Mittel eingetreten ist. In Fällen, wo die Beulen schon sehr lange gestanden und Stellen einnehmen, wo Geschirre etc. aufliegen und in Folge dessen die Haare abgerieben, die Haut mehr oder weniger schwielig erscheint, da finden Einreibungen von schwarzer Seife mit Terpenthinöl, bei edlen Pferden statt des letztern Mittels Mercurialsalbe, Anwendung.

Da indessen die Nesselsucht in der grössten Mehrzahl der Fälle ein bedeutungsloses Uebel ist und den Gebrauch der Pferde nicht beeinträchtigt — so wird aus ökonomischen Rücksichten meistens von einer durchgreifenden (radicalen) Behandlung Abstand genommen.

Beim Rindvieh ist die Behandlung wie angegeben; bei Schweinen und Hunden führt ein Brechmittel schnell zum Ziel.

Anmerkung. Gefusst auf die Beobachtungen, dass nach dem Verfüttern von Buchweizen ein Ausschlag gern eintritt, hat man wohl Veranlassung genommen, demselben eine specifische Wirkung zuzuschreiben, die namentlich noch mit darin bestehen soll, dass der Ausschlag nur die weissen Hautstellen und unter Mitwirkung des Sonnenlichts befällt; daher wird derselbe bei Schafen und Schweinen am meisten beobachtet und hat man ihn mit dem besondern Namen „Buchweizen-Ausschlag“ bezeichnet. Wir können indessen in dem genannten Umstande keine Veranlassung finden, diesem Beispiele zu folgen. Um consequent zu bleiben, würden dann noch viele andere Krankheitsformen aufgestellt werden müssen, wodurch die Sichtung nur erschwert und die Diagnostiker in Verlegenheit gerathen würden, sobald die Ursache zweifelhaft bleibt (cf. übrigens „Schwindel“).

Tuberkelausschlag (Tubercularium).

§. 659.

Ein der Nesselsucht verwandter Knotenausschlag (cf. §. 656.) und von dieser der Form nach nur dadurch unterschieden, dass

die (linsengrossen) Knoten enthaart und mehr auf einzelne Körperstellen beschränkt sind, gedrängter (gruppenweise) stehen, ziemlich unverändert auf der Haut sich erhalten und (durch Epidermisschuppen) ein mattes, weisses Ansehen haben. Es ist diese Ausschlagsform bis jetzt nur bei Pferden beobachtet und ist ihr Lieblingssitz an solchen Stellen, wo Reibungen durch Riemzeug: Halfter, Zaum, Zugstränge etc., stattfinden; (doch auch andere Stellen scheinen nicht ausgeschlossen) z. B. auf den Backen (Tubercularium larvale), an den Seiten des Bauchs, an den Berührungsstellen der Zugstränge, oder wo sonst Hautschwielen durch Kummetdruck etc. sich gebildet haben (Schwielentuberkeln, Tub. turgidum). Durch die fortgesetzte Reibung werden an letzterer Stelle die Knötchen an ihrer Spitze gern wund gerieben und giebt dies zum Austreten von Bluttröpfchen die Veranlassung, wodurch dann die Knötchen roth gefärbt erscheinen und schmerzhaft werden; die zwischenliegende Haut bekommt dann gleichzeitig Risse und ist geschwulstartig aufgetrieben.

Ueber die Ursachen ist noch nichts Bestimmtes bekannt; durch den Reiz des Reibens an sich dürfte indessen der Ausschlag nicht erzeugt, sondern vielmehr nur, ähnlich wie beim Nesselausschlag, an die Reizungsstellen hingelockt werden. Analoge Ursachen, wie bei der Nesselsucht, dürften hier thätig sein.

Im Ganzen ist der Tuberkelausschlag ein bedeutungsloses Leiden, zeigt sich aber stets als ein hartnäckiges Uebel und weicht der Behandlung nicht leicht. Aufhebung des Reibens durch das Geschirr ist die erste Heilbedingung. Ausserdem dienen Waschungen und Einreibungen von zertheilenden Dingen, Auflösungen von Pottasche in Heusaamendecoct, Mercurialsalbe mit Zusatz von Kali carbonicum; in sehr veralteten Fällen Einreibungen von Spanischfliegensalbe.

Anmerkung. Ob der von *Choux* (cf. Recueil de méd. vétér. 1842) beobachtete ansteckende Knötchenausschlag bei Pferden dem Tubercularium beigezählt zu werden verdient, dürfte schwer zu entscheiden sein. Die Ansteckungsfähigkeit des Ausschlags, so wie der Umstand, dass bei grosser Ausbreitung desselben die Pferde auch innerlich erkrankten und er nicht gerade die Form der Knöt-

chen innehielt, sondern auch als grosse Beulen erschien — lassen eine andere Natur voraussetzen und ihn mehr als ein acutes Exanthem bezeichnen.

Juckausschlag (Prurigo).

§. 660.

Begriff.

Mit Juckausschlag, Juckknötchen, auch schlichtweg Hautjucken (Pruritus) bezeichnet man eine Ausschlagsform, die als wesentlichste Erscheinung von Reiben und der Bildung von Knötchen auf der Haut begleitet ist. Es ist indessen noch als unentschieden zu betrachten, ob die Knötchen Ursache oder Folge des Reibens sind. So viel dürfte jedoch eine genaue Beobachtung ergeben, dass das Hautjucken (Pruritus) an sich sehr wahrscheinlich nur eine Nervenaffection darstelle, die auf einer Reizung der feinsten Nervenzweige der (Talg-?) Drüsenmündungen beruht, und erst in Folge des steten Reibens Anschwellung der betreffenden Hautdrüschen und so auf den Juckstellen einzelne kleine, rundliche Erhabenheiten (Juckknötchen, Prurigo) hervorrufe, welche Anfangs von der normalen Hautfarbe wenig abweichend, später aber durch das Aufreiben in bräunliche, blutfarbige Schorfchen verwandelt gefunden werden.

Auch der Juckausschlag zeigt insofern einige Verwandtschaft mit dem Nesselausschlage, als nicht selten die Knötchen in Quaddeln sich formen, oder an den Juckstellen nebenbei Nesselbeulen auffahren; auch in ursächlicher Beziehung scheint eine Verwandtschaft zwischen beiden obzuwalten. Im Uebrigen bildet das Hautjucken, seiner Form nach, den Uebergang von den erhabenen Ausschlägen zu den flachen. Es ist nicht mit dem die Parasitenbildung auf der Hand begleitenden Jucken zu verwechseln, ebensowenig mit den Symptomen der Gnubberkrankheit. Nach seiner Ausdehnung, ob es mehr über dem ganzen Körper besteht oder auf einzelne Körpertheile beschränkt ist, hat man ein allgemeines und ein örtliches Hautjucken unterschieden.

a) Allgemeines Hautjucken.

Bei dem allgemeinen Hautjucken sehen wir die Thiere die verschiedensten Körpertheile an Gegenständen sich

reiben, sich benagen, belecken und kratzen, vorzugsweise jedoch am Rumpfe.

Bei dem örtlichen Hautjucken sind es beim Pferde gewöhnlich die Mähne (Prurigo jubalis) und der Schweif (P. caudalis), beim Rindvieh der Hals (P. colli), beim Hunde der Rücken (P. dorsalis), an welchen die Thiere das lästige, juckende Gefühl durch Reiben zu erkennen geben und in Folge davon die Haare theils verworren stehen, theils aber abgerieben werden, wo dann die Juckstellen ohne merkliche Hautfarbeveränderung mit Haarstumpfen besetzt erscheinen; sobald aber die Haut wund gerieben ist, fehlt ein theilweises Ausfallen der Haare nicht, so namentlich beim Rinde. b) Oertliches Hautjucken.

Das Hautjucken besteht bald längere, bald nur kürzere Zeit, gewöhnlich unter zeitweisen Verschlimmerungen und Nachlässen, die von Witterungs- und Temperaturverhältnissen, einer mehr angeregteren oder verminderten Hautausdünstung, somit auch von dem Dienstgebrauche, den Mahlzeiten etc. abzuhängen scheinen; im Ganzen aber stellt das Hautjucken nur ein vorübergehendes Leiden dar, kehrt aber gern zu gewissen Zeiten, namentlich zur Zeit des Abhärens, daher gegen das Frühjahr, wieder.

§. 661.

Von den verschiedenen Parasiten, welche auf der Haut vorkommen, insbesondere von Läusen und Flöhen, als die gewöhnlichsten, abgesehen, scheinen die Ursachen im Allgemeinen in einer vernachlässigten Hautpflege und in dem Futter, wie der Fütterungsweise gesucht werden zu müssen, wiewohl zugestanden werden muss, dass die Aetiologie der Aufklärung noch sehr bedarf. Wenn einerseits verabsäumtes Putzen und Striegeln, namentlich nach Schweissen, geeignet ist, durch Ansammlung von Unreinigkeiten (Hautschmiere, Schmutz, Staub, Futtertheile [Grannen] etc.) die Hautausdünstung zu beschränken und reizend auf die Drüsenmündungen einzuwirken, so wird andererseits durch eine erhitzende Fütterung, wodurch die Hautausdünstung resp. Absonderung eine mehr reizende Beschaffenheit anzunehmen vermag, derselbe Ursachen.

Zustand (Reizung der Drüsenmündungen) hervorgerufen werden können. Für diese Ansicht sprechen Thatsachen unzweideutig. So ist das Hautjucken bei Pferden, die unter Putz und Striegel stehen, selten und dann meist vorübergehend (nach starken Schweissen etc.). Ebenso ist bei Rindvieh, welches gestriegelt wird, das Hautjucken eine seltene Erscheinung. Eine kräftige Fütterung (Roggen, Erbsen, Wicken bei Pferden, beim Rinde Mastfutter, bei Hunden gewürzige Speisen, viel Fleisch und Knochen) bei verhältnissmässig vieler Ruhe, Stillstehen im Stalle, so dass die Hautausdünstung ihres natürlichsten Anregungsmittels, der Bewegung, entbehrt — sind vorzugsweise anzuklagen und werden, in gleichzeitiger Verbindung mit vernachlässigter Hautpflege, das Hautjucken fast jedes Mal hervorrufen. Eine solche Fütterung wird um so bestimmter das Hautjucken erzeugen, je mehr sie auf eine dürftige folgt. Hiermit hängt es denn auch zusammen, dass das Hautjucken bei Pferden, die dürftig genährt aus dem Winter kommen, mit der beginnenden Feldarbeit aber besser gefüttert werden, eine ganz gewöhnliche Erscheinung ist. Dasselbe und noch mehr ist bei Rindvieh der Fall: bei Zugochsen unter gleichen Verhältnissen, bei Mastvieh, was in sehr magerm Zustande aufgestellt wurde, sogar durchgreifend, und dient bei diesem das frühe Eintreten des Hautjuckens als ein Zeichen der gut gelingenden Mastung (des Fettansatzes), wofür sich der gewöhnliche Mann des Ausdrucks: „der Ochse setzt Fett", bedient.

Da nun der Haarwechsel als natürlicher Vorgang ebenfalls in die Frühjahrszeit fällt und derselbe mit einer regeren Hautthätigkeit besteht, so ist denn auch dieser Vorgang nicht ohne Einfluss auf die Entstehung des Hautjuckens. Thiere, welche schlecht genährt sind, bleiben in der Abhärung zurück, ihr Haar ist länger etc.; erhalten solche Thiere nun kräftigeres Futter, wie es der Weidegang gewöhnlich bietet, so wird dadurch nicht nur die Abhärung beschleunigt, sondern auch gleichzeitig, unter Mitwirkung der gewöhnlich wärmeren Jahreszeit, die Hautthätigkeit gesteigert. Beides befördert und bedingt gewissermaassen das Hautjucken.

Durch das constante Auftreten des Hautjuckens beim Rindvieh zur Frühjahrszeit hat man sich sogar veranlasst gesehen,

dasselbe mit dem Namen „**Frühlingsausschlag**" (Eruptio vernalis s. Ebullitio benigna) zu belegen und unter demselben eine besondere Ausschlagsform zu beschreiben. Wir vermögen einen Unterschied zwischen dem sogenannten Frühlingsausschlag und dem Hautjucken nicht aufzufinden. Frühlingsausschlag.

Dass das Hautjucken auch als Symptom bei anderen Krankheiten vorkommen könne, haben wir bereits erwähnt, und scheint dasselbe gern gewisse gastrisch-biliöse Zustände, so wie die Wurmbildung zu begleiten; ein Umstand, welcher bei der Diagnose berücksichtigt zu werden verdient und der zugleich darauf hinweist, in welcher Beziehung der Verdauungsprocess zu dem Hautjucken steht, und wie dieses in gewissem Sinne zur Ausgleichung von Störungen in jenem dient, so dass der Gesammtvorgang als ein Reinigungsprocess wohl nicht mit Unrecht zu bezeichnen sein dürfte (und insofern das Hautjucken überhaupt mehr ein Symptom abgiebt, wie es denn in der That nur als der Ausdruck der Juckempfindung zu betrachten ist). Diese Auffassung ist in praktisch-therapeutischer Hinsicht beachtenswerth, weil beim allgemeinen Hautjucken, wenn es in ungewöhnlichem Grade besteht und zu Veränderungen auf der Haut, zu reichlicher Knötchenbildung, führt, eine Unterdrückung desselben durch äusserliche Mittel (wie Beobachtungen beim Rinde namentlich lehren) leicht Nachtheil bringt, wie denn überhaupt anzunehmen ist, dass Thiere durch das Hautjucken oft gesunden; daher denn dasselbe auch nach verschiedenen inneren Krankheiten, in der Reconvalescenzperiode, nicht selten beobachtet wird.

Das Schweifreiben der Pferde soll auch durch die sogenannten Keilhaare veranlasst werden können.

§. 662.

Bei richtiger Auffassung der Verhältnisse, unter denen das Hautjucken vorkommt, ergiebt sich die **Prognose** leicht. Im Ganzen ist dieselbe eine günstige, und weicht das Leiden einer zweckmässigen Behandlung meistens bald; nur in den Fällen, wo dasselbe abhängig von inneren gastrischen Krankheitszu- Prognose und

ständen (Leberleiden, Hämorrhoiden etc. bei Hunden z. B.) ist, kann es sich hartnäckig zeigen.

Behandlung. Die **Behandlung** wird mit Rücksicht der oben erwähnten Ursachen zu leiten sein, weshalb in vielen Fällen, wo zernachlässigte Hautpflege, Unreinlichkeit der Haut, vorliegt, in Hautreinigung das sicherste Mittel zur Abhülfe geboten ist. Namentlich wird in solchen Fällen das Rindvieh zu striegeln sein. Wo aus der Fütterungsweise das Hautjucken hervorgeht, da ist Futterwechsel resp. Futterabbruch zwar wichtig, doch wird bei Mastvieh hiervon meistens Abstand genommen und kann dies füglich auch geschehen. Striegeln der Haut wird indessen auch hier von grossem Nutzen sein und sogar ein Förderungsmittel der Mastung abgeben. In dringenden Fällen, z. B. bei Pferden und Hunden, gewähren Abführmittel, bei knapper Diät, für gewöhnlich Hilfe, bei letzteren Thieren jedoch meistens nur vorübergehend, wenn nicht zugleich eine durchgreifende Veränderung in dem bisherigen Verhalten und der Fütterung getroffen wird. Blutentziehungen, die man bei Pferden zur Beseitigung des Hautjuckens wohl empfohlen hat, sind der Regel nach zwar zu entbehren, doch ist ein Nachtheil davon nicht zu fürchten, wie dies *Rychner* bei dem sogenannten Frühlingsausschlag des Rindviehs beobachtet haben will und dieselben als Ursache der Metastasenbildung anklagt.

Bewährt gegen das Hautjucken hat sich insbesondere auch der **Brechweinstein**, was sich aus den häufig vorhandenen biliösen Zuständen ebensowohl, als aus seiner gleichzeitigen Wirkung auf die Hautausdünstung erklären lässt. Um auf die letztere hinzuwirken und die Ausscheidung zu befördern, hat man vielseitig auch den Schwefel, Goldschwefel, Schwefelspiessglanz etc. in Gebrauch gezogen. Es geben diese Mittel passende Zusätze zu den abführenden Salzen. In hartnäckigen Fällen sind Herb. Sabinae, Arsenik und andere Mittel empfohlen worden. Glaubersalz in Kleientrank zu ℥iij—iv täglich und mit dem Futter Wachholderbeeren, 2—3 Wochen lang fortgesetzt, und Veränderung der Futterration (bei sehr mastigen Pferden); bei Hunden Calomel zu gr.β—j täglich und längere Zeit mit 1—2tägigen Unterbrechungen fortgebraucht — ist das von mir in den hartnäckigsteu Fällen mit dem besten

Erfolge angewendete Verfahren. Zur Regelung der Verdauung werden auch bittere Mittel, so wie das Kochsalz, in manchen Fällen ihre Anwendung finden; namentlich wird man sich des letzteren als sogenannte Salzlecke beim Rindvieh mit Erfolg bedienen.

Mit dem Gebrauch der innerlichen Mittel, wie solche bei allgemeinem und beträchtlichem Hautjucken meistens angezeigt sind, werden nun auch örtlich die Juckstellen selbst zu behandeln sein, wo dann in den gelinderen Fällen eine blos örtliche Behandlung ausreicht. Für den Gebrauch und die Auswahl der örtlichen Mittel wird der Zustand der Haut, ihre etwaige Veränderung, so wie die Dauer des Bestehens des Uebels entscheiden. In den gelinderen Fällen sind Waschungen mit Kleienwasser, schwacher Schwefelleberauflösung mit nachfolgenden Einreibungen der Juckstellen mit erwärmtem Oel, Milchrahm oder Leinsaamenschleim (um den Reiz zu mildern) ausreichend. Bei der Verwendung von Oel ist jedoch die Vorsicht nöthig, dass man dasselbe nicht auf der Haut ranzig werden lasse, sondern früher wieder abwasche, sich auch des gereinigten Oels bediene. Beim Wundgerieben- und Entzündetsein der Haut ist zunächst eine Auflösung von Bleizucker in schwachem Kamillen- oder Arnicainfusum hilfreich. Als einfaches Mittel bei Pferden dient auch Auflegen eines Teiges aus Lehm mit Essig angerührt; später lässt man Einreibungen von Mercurialsalbe mit Oel verdünnt folgen. Als (scheinbar) sehr wirksam in solchen Fällen (bei werthvollen Pferden und Hunden) zeigte sich mir das Jodblei in Salbenform. Wo bereits die Haut schwielig und rissig erscheint, sind Auflösungen des Aetzkali's, des Sublimats, Höllensteins, Einschmieren der Juckstellen mit Terpenthinseife (schwarze Seife mit Zusatz von Terpenthinöl) angezeigt. In Fällen, wo das Hautjucken bei sehr sensiblen Thieren besteht, dasselbe überhaupt mehr nervös erscheint, sind auch narkotische Mittel: Abkochungen von Taback, Einreibungen von Fett (Oel) mit Opium oder Chloroform (1 Th. zu 6—8 Th. Fett) etc. an ihrem Orte. Letzterer Salbe, so wie auch des Bekleisterns der Juckstellen mit Collodium, bediente ich mich in der hundeärztlichen Praxis bei feinen, zarten Schoosshündchen mehrere Male mit augenschein-

lichem Erfolg. — Kaltwasserbäder (Schwemmen) geben beim Hautjucken im Sommer, bei dargebotener Gelegenheit, Hilfs- und selbst Heilmittel ab.

Anmerkung. Ein in vielen Fällen unter das Hautjucken zu rubricirender Zufall dürfte auch das bei den in Käfigen gehaltenen Vögeln, insbesondere den Papageien, häufig sich einstellende Benagen der Federn und Begnabbern der Haut abgeben. Häufig giebt dazu gleichfalls Ungeziefer die Veranlassung (cf. Parasiten), wie es denn in anderen Fällen dem blossen Gelüste beigezählt zu werden verdient (cf. dieses). Am meisten sah ich das Hautjucken bei den Papageien eintreten, wenn dieselben alten Hanfsaamen erhielten, oder sie so gewöhnt waren, dass sie auch Fleisch, Kaffee etc. genossen. Abstellung dieser Uebelstände und Spritzstaubbäder (wozu allerdings eine besondere Brausevorrichtung erforderlich ist), mit der nöthigen Vorsicht angewendet, neben Darreichung eines Vomitivs, geben vorzugsweise hilfreiche Mittel an die Hand.

Flechten (Herpetes).

§. 663.

Begriff. Mit dem Namen „Flechte" (Herpes) wird eine Reihe von Ausschlägen (Exanthemata herpetica s. serpiginosa) belegt, deren Gemeinsames sich dahin bestimmen lässt: dass sie grössere oder kleinere, von Haaren entblösste (nackte, Exanth. nuda), mit Ausschwitzungsprodukten (Schuppen, Schorfblättchen und Borken) bedeckte, inselartig stehende Hautflecke, die sich allmälig vergrössern und auf der Haut fortkriechen, darstellen und auf einem Erkranken (schleichende Enzündung?) grösserer Gruppen von Hautdrüsen sammt den zwischenliegenden Hauttheilen beruhen. Je nachdem dies Erkranken ein mehr tiefer in die Haut dringendes oder oberflächliches ist und dabei auf den Flechtenstellen einzeln oder gruppenweise stehende Knötchen, Bläschen (Flechtenpusteln) deutlich hervortreten und von reichlicherer Ausschwitzung begleitet sind, in Folge dessen den Flecken ein feuchtes, fettiges, glänzendes Ansehen verliehen wird, oder die Flechtenstellen mehr als flache, ebene Flecke (Exanth. plana) bestehen, ohne bemerkbare Ausschwitzung, blos mit Schuppen bedeckt — hat man hauptsächlich die verschiedenen Species der Flechten bestimmt, dieselben jedoch auf

Verschiedenheit der Flechten.

zwei Grundformen: „feuchte oder nässende Flechten“ und „trockene Flechten“ zurückgeführt. Feuchte und trockene Flechten.

Die Flechten sind chronische, mit wenig Ausnahmen fieberlose Krankheiten und werden durch sich wiederholende Ausbrüche oder neue Nachschübe gern langwierig und gehören ausserdem zu den hartnäckigsten, nicht selten sogar aller Kunsthilfe trotzenden Uebeln, scheinen jedoch nicht in allen ihren Arten ansteckungslos, wie wohl angenommen wird.

Gewöhnlich hängen die Flechten mit einem constitutionellen Leiden zusammen und ihnen liegt oft eine angeborne oder ererbte Anlage (bei Hunden) zu Grunde, und gehen sie so aus einer krankhaften Beschaffenheit des Gesammtkörpers hervor; doch schliesst dies ihren Ursprung aus zufälligen, zum Theil äusserlichen Ursachen nicht aus. Man hat jenes constitutionelle Leiden sehr gewöhnlich in einer besondern Säftemischung (Dyscrasie), in einer gewissen Schärfe (Flechtenschärfe) wurzeln lassen, doch trifft dies nicht überall zu und hat man in der Neuzeit das Vorhandensein der sogenannten herpetischen Dyscrasie wohl ganz in Zweifel gezogen. Jedenfalls steht fest, dass wir die Grundursachen noch nicht genau kennen, wenngleich wir wissen, dass eine scrophulöse Diathese (cf. Scropheln) das Aufkommen von Flechtenausschlägen sehr begünstigt, dieselben auch aus oft rückfällig und chronisch gewordenem Rothlauf hervorgehen können. Ursachen.

In prognostischer Beziehung sind die Flechten, wie sich aus dem bereits Gesagten ergiebt, in keinem Falle für leichte Krankheiten zu nehmen, in der Mehrzahl der Fälle stellt sich die Prognose sogar ungünstig und in jedem einzelnen zweifelhaft. Wenn auch die Beseitigung gelingt, so kehren sie doch gewöhnlich wieder. In Bezug auf ihren Zusammenhang mit inneren Leiden ist ihre Heilung nicht einmal überall räthlich. Dazu lehrt die Erfahrung, dass oft Flechten, die lange Zeit der Kunsthilfe trotzten, von selbst verschwanden und nicht wiederkehrten. In solchen Fällen ist anzunehmen, dass jenes constitutionelle Leiden ausgeglichen sei, wie dies bei vorrückendem Alter, veränderter Lebensweise, Versetzung der Thiere in andere Verhältnisse etc. der Fall sein kann. Uebrigens haben die Flechten bei unseren Thieren die hohe Prognose.

Bedeutung wie bei Menschen nicht; ein Theil derselben wird kaum Gegenstand thierärztlicher Behandlung. Diesem Umstande ist es auch zuzuschreiben, wenn die Arten der Flechten unter sich noch nicht haben gehörig gesichtet werden können und mancher Ausschlag, wegen Unbekanntschaft mit seiner Natur, den Flechten zugezählt worden ist. Selten nur bietet sich dem Thierarzt die Gelegenheit dar, die Flechten von ihrem ersten Beginn an zu beobachten; erst in der Vollendung und wenn sie von Bedeutung sind, kommen sie ihm zu Gesicht. Beim Hunde zeigt sich noch am meisten Gelegenheit zu vollständigen Beobachtungen.

§. 664.

Behandlung: Die **Behandlung** der Flechten, auf die ätiologische Anzeige sich stützend, wird im Allgemeinen auf Verbesserung der Gesammtkörperbeschaffenheit zu richten sein, daher im Ganzen mehr eine innerliche sein müssen. Im Uebrigen hat die Behandlung der Flechten viel Gemeinsames und passen die in Vorschlag gebrachten Methoden (die mehr empirischen Ursprungs sind, als dass sie auf einer rationellen Basis fussen) und Mittel meistens für mehrere Arten derselben; eben deshalb wollen wir die letzteren hier gleich vorweg erwähnen, um bei den einzelnen Arten Wiederholungen zu vermeiden, indem wir zuvor noch die allgemeine Bemerkung vorausschicken: dass, so lange die Flechte nicht wesentliche Beschwerden verursacht, es in der Mehrzahl der Fälle bei unseren grösseren Hausthieren (Pferd und Rind) am gerathensten ist, dieselbe lieber zu dulden, als durch besondere therapeutische Eingriffe eine kostspielige Kur zu unternehmen, wobei überdies noch durch unzweckmässigen Gebrauch örtlicher, die Flechte zurücktreibender Mittel Nachtheil gestiftet werden kann; daher wird denn auch bei angemessen getroffenen diätetischen Anordnungen, bei Pferden insbesondere durch Grünfütterung, Mohrüben etc., ein **exspectatives Verfahren**, welches zugleich darauf gerichtet ist, den Ausschlag zu mildern, gebotenen Falls in Verbindung mit zweckmässiger Abänderung der Lebensweise (bei Hunden in der Regel nothwendig) — in der Mehr-

zahl der Fälle den Vorzug verdienen, und rücksichtlich der Radicalheilung, wo nicht mehr, doch ebenso viel leisten, als vieles Salben und Schmieren.

Wenn wir nun auch die diätetische Behandlung als die durchgreifendste bei allen Flechtenübeln bezeichnen müssen und bei schon länger bestandenen Flechten ohne dieselbe, in vielen Fällen sogar ohne durchgreifende Veränderung resp. Wechsel in der Fütterung, Wartung und Pflege, selbst dem Aufenthaltsort (Ställe) der Thiere, der Zweck nur unvollständig oder gar nicht erreicht werden wird — so werden doch innerliche wie äusserliche Mittel in zweckmässigem Verbrauch die Heilung fördern helfen. *a) diätetische;*

Die innerliche Behandlung wird gegen die etwa bemerkbare oder muthmaassliche Grundkrankheit gerichtet werden müssen, daher in vielen Fällen mehr eine symptomatische bleiben. Es werden demzufolge bald (bei wahrnehmbarer Säure, in den ersten Wochen bei jungen Thieren häufig) die säuretilgenden Mittel: Kali, Kalk (Kreide), Magnesia, zweckmässig in Verbindung mit bitteren Mitteln anzuwenden sein, bald (wo ein lymphatisches Leiden durch Angeschwelltsein der Lymphdrüsen und Lymphgefässe etc. sich bemerkbar machen sollte und es sich um Besserung der Lymphmischung handelt) werden wieder die Schwefel-, Antimonial- und Quecksilbermittel (Schwefelspiessglanz), in Verbindung mit verdauungsbelebenden, den Vorzug verdienen; so wie in Fällen, wo eine scrophulöse Diathese hervortritt, neben anderen Mitteln (cf. Scrophulosis) die Jodpräparate (bei Hunden Leberthran), Theer und Theerwasser angezeigt sind. Von den schärferen Quecksilbermitteln (Sublimat etc.) ist jedoch nur mit Vorsicht Gebrauch zu machen; dasselbe gilt von dem mehrseitig empfohlenen und angepriesenen Arsenik. *b) innerliche;*

In der Erfahrung hat es sich nun bewährt, die Kur, wenn sonst Schwäche und Abmagerung nicht als Contraindication auftreten, mit einer Laxanz zu beginnen, wozu man sich bei Hunden am besten des Calomels mit Gummigutt, bei Pferden der Aloë mit Calomel bedient und solche im Verlaufe der Kur von Zeit zu Zeit wiederholt. Bei Hunden kann die Kur auch durch ein Brechmittel (Tart. stibiat.) eingeleitet

werden. Bei sehr wohl genährten Pferden finden auch Blutentziehungen Anwendung. Welchen Verfahrens man sich auch bediene, für Aufrechthaltung der Verdauungskräfte ist Sorge zu tragen, daher darauf zu halten, dass, namentlich während des Gebrauchs von Abführmitteln, die Diät gehörig geregelt und befolgt werde.

e) äusserliche. Bei der äusserlichen Behandlung ist die nöthige Vorsicht in der Application der örtlichen Mittel nicht ausser Acht zu lassen und das Verhältniss des Flechtenausschlags zum Gesammtkörper stets vor Augen zu behalten, und gilt es als Regel: dass man, je entschiedener die Flechte mit dyscratischen Zuständen zusammenhängt, je länger sie bestanden, bereits gar ein veraltetes Uebel darstellt, je ausgebreiteter der Flechtenausschlag und je reichlicher die Absonderung ist, desto behutsamer zu verfahren hat. Wenn einzelne Flechten sich anders verhalten, so stösst dies eine wohl zu beachtende Regel nicht um!

Je mehr man im Stande ist, den pathologischen Zustand der Haut an den befallenen Stellen in seinen Einzelheiten zu erkennen, desto sicherer wird man eine Auswahl unter den gebräuchlichen Mitteln zu treffen vermögen, und herausfinden: ob reizmildernde, einhüllende, coagulirende oder chemisch auflösende, oder was sonst für Mittel den Vorzug verdienen.

Die Form, in welcher man die zweckdienlichen Mittel anwendet, ist nicht ganz gleichgiltig; man hat dabei darauf zu sehen, dass sie auch mit den Flechtenstellen in der erforderlichen Berührung bleiben. Bei den feuchten Flechten ist im Allgemeinen die Pulver- und flüssige Form der Salbenform vorzuziehen, während bei den trockenen die letztere wieder den Vorzug verdient. — Zu den äusserlichen Mitteln sind nun zu zählen und ihre Auswahl nach den verhandenen Hautveränderungen im Allgemeinen zu treffen: reinigende Waschungen und erweichende Bähungen, örtliche Bäder der herpetischen Stellen. Bei Hunden auch allgemeine Bäder. Je mehr ein Reizzustand der Haut bekundet wird, die Thiere Juckempfindung durch Reiben äussern, um so mehr finden Bähungen und Bäder oder Umschläge von Kleie, Abkochungen von schleimigen Mitteln: Leinsaamen, Malvenkraut etc., denen mit Vortheil auch

etwas Bilsenkraut zugefügt wird, Anwendung. Schwarzseifenbäder sind, namentlich die Hunde betreffend, zu vermeiden; sie steigern die Juckempfindung. Zwischen den Bädern finden die sogenannten erweichenden Salben, die jedoch durch blosse Fette zu ersetzen sind, Anwendung. Bei sehr heftigem Jucken und Reiben führt indessen oft und auf viel kürzerem Wege ein Verfahren zum Ziele, welches wesentlich auf Ueberreizung beruht, nämlich (gelinde) Aetzung der Flechtenstellen, wozu man sich des Aetzkali's, Sublimats oder Höllensteins in Auflösung als Waschmittel bedient; des letzteren aber auch zum Touchiren. Sich zu gleichem Zwecke der Einreibungen mit Canthanridensalbe etc. zu bedienen, ist weniger anräthlich; unzeitig und unvorsichtig angewendet, wird dadurch das Uebel nicht nur verschlimmert, sondern es werden auch leicht Ausschläge hartnäckiger Art hervorgerufen.

Ueberall, wo die Flechten schon länger bestehen, der Reizzustand nicht prävalirt, sind statt der obigen Bäder etc. Waschungen von einer Auflösung von Schwefelleber mit Zusatz von Chlorkalk oder von letzterem allein, dann der Alkalien (Kalk, Pottasche), des phagedänischen Wassers, des Kreosots (1 Th. zu 6 Th. Wasser) etc., oder Salben aus Fett (oder Oel) mit Schwefel, Chlorkalk, Jodkali, Jodquecksilber, rothem Präcipität etc., oder endlich (bei sehr nässenden Flechten) das Kohlenpulver mit Zusatz von weissem oder rothem Präcipitat, Bleiweiss, Zink etc. — diejenigen Mittel, unter denen man eine Auswahl zu treffen hat. Der Gebrauch der Blei- und Kupferpräparate, so wie der von Mineralsäuren, verdient im Allgemeinen nur eine beschränkte Anwendung. Mehr verdient seiner Billigkeit wegen der Theer (bei trockner Flechte) als Aufstrich (bei Pferden und Rindvieh) empfohlen zu werden. Auch in Verbindung mit schwarzer Seife findet er seine Verwendung.

Bei sehr hartnäckigen und lange bestandenen Flechten sind auch Fontanelle angezeigt, während die Flechten zum Abheilen zu bringen gesucht werden.

Anmerkung. Bei der noch wenig gesicherten Abgrenzung der Flechten hat die Aufstellung der einzelnen Arten seine besonderen Schwierigkeiten. Es muss zur Zeit noch unentschieden blei-

ben, ob alle die Ausschläge, welche man den Flechten zugezählt hat, auch mit Recht dahin gehören, und ob nicht wieder andere, von denselben getrennte ihnen beigezählt zu werden verdienen. Der Name „Flechte“ hat überhaupt das Schicksal, sehr verschieden gedeutet worden zu sein und zu werden. Während die Alten mit „Herpes“ (von ἕρπω, ich krieche) langsam fortkriechende, chronische Ausschläge bezeichneten, wurde später (durch *Willan*) dieser Name auch auf acute Uebel (Ekzema) übertragen; man behielt aber die ältere Unterscheidung der Flechtenübel nach der Beschaffenheit des Krankheitsproductes in „trockene“ und „nässende Flechte“ bei. Es hat dies sowohl bezüglich der Form des Flechtenausschlags, als seines Entwickelungsganges, der Art und Weise seines Ausbruchs zu abweichenden Begriffsbestimmungen die Veranlassung gegeben. In erster Hinsicht hat man behauptet: dass Schorfblättchen und Ausschwitzung der Flechte so eigenthümlich seien, dass entweder das Eine oder das Andere stets vorhanden sei und man danach auch füglich die Unterabtheilungen der Flechten bestimmen könne. Ein Blick in die Natur zeigt indessen das Unhaltbare dieser Annahme sehr bald. Abgesehen davon, dass die Schorfblättchen blos als die Producte der Ausschwitzung zu betrachten, die ersteren daher die Folge der letztern sind, richtet sich die Formation der Ausschwitzungsproducte lediglich nach dem Reichtum der Ausschwitzung selbst, oder mit anderen Worten: es sind die Verwandlungen des Krankheitsproductes dem Ausgange des örtlichen Krankheitsprocesses entsprechend und zeigen sich verschieden. Diese Verschiedenheiten hat man nun auf vier zurückzuführen gesucht und danach die Flechten benannt, als: Kleienflechte (Herpes furfuraceus), Schuppenflechte (H. squamosus), Borkenflechte (H. crustaceus), fressende Flechte (H. exedens) etc. Ausserdem hat man aber nach dem besondern Aussehen der Flechtenflecke Unterscheidungen getroffen: „weisse“, „rothe“, „Fettflechte“ etc. Wir bemerken hierzu, dass die Borkenbildung wesentlich den Flechten nicht angehören dürfte, sondern nur mehr zufällig vorkommt; indessen hat dieser Umstand doch zu häufigen Verwechselungen die Veranlassung gegeben; es bedarf nur, an die sogenannte Fetträude der Hunde erinnert zu werden, um einen Beleg zu liefern! Zur Unterscheidung der Flechten von anderen (verwandten) Ausschlägen muss die Grundform, mit welcher der Ausschlag beginnt, und sein Verlauf dienen. Man hat indessen auch hier von anderer Seite gerade wieder behaupten wollen, dass der Ausschlag in seiner Vollendung erst Merkmale für seine Natur bieten könne. Wir glauben, der ganze Vorgang muss die diagnostischen Merkmale an die Hand geben. Wie oben bemerkt, geht uns dieser bei Thieren oft verloren, indem wir nur selten Gelegenheit haben, den Beginn des Ausschlags zu beobachten. Diesem Umstande eben ist das Schwierige in der Diagnose zuzuschreiben. Derselbe hätte billig aber auch dazu dienen sollen, auf das Unsichere hinzuweisen: die Natur der chronischen Ausschläge nach der Form derselben in einer bestimmten Periode bestimmen zu wollen.

Wie über die Form der Ausschwitzungsproducte bei den Flechten, so auch über die Art und Weise des Ausbruchs derselben ist man noch nicht im Klaren und ebensowenig einig; doch ist nicht in Abrede zu stellen, dass in vielen Fällen das Gefässsystem in namhafte Mitleidenschaft gezogen ist, während es in anderen sich gar nicht bei dem Ausbruche der Flechten zu betheiligen scheint. Wenn demnach im erstern Falle unter Fiebererscheinungen der Flechtenausschlag hervorbricht, so sehen wir im zweiten die Flechte gleichsam wie geschlichen hervorkommen. Inwiefern dies mit der Ausbreitung der Flechten und ihren Veranlassungen: ob sie allein oder vorzugweise aus inneren Ursachen (Krankheitszuständen) hervorgehen, oder mehr äusseren Einflüssen ihre Entstehung verdanken — zusammenhängt, ist zwar noch nicht entschieden, aber mehr als wahrscheinlich. Wenn aber auch unter Umständen durch äussere Einflüsse (schlechtes Futter und Getränk, feuchter Aufenthaltsort, vernachlässigte Hautreinigung etc.) Flechtenausschläge veranlasst werden mögen, so geschieht dies doch sehr wahrscheinlich nur auf rückwirkende Weise, nachdem sie zunächst auf die Entstehung eines innern Leidens durch Beeinträchtigung der Chylification hinwirken, durch dessen ausscheidende Tendenz die Flechte dann erst entsteht. Als ein selbstständiges, idiopathisches Hautleiden dürfte dieselbe wohl in keinem Falle betrachtet werden können und lassen sich als Gründe hierfür anführen: 1) dass durch die Constitution der Thiere umstimmende Einflüsse die Flechte oft schon von selbst, ohne alles Zuthun der Kunst, verschwindet; 2) ihr häufig hartnäckiges Verharren ohne den Gebrauch von innerlichen Mitteln; 3) der leichte Eintritt von Metastasen, wenn durch blos äussere Mittel die Flechte zurückgedrängt wird, und 4) der Zusammenhang, welcher zwischen der periodischen Wiederkehr der Flechten und gewissen periodischen Constitutionsbeschaffenheiten, wie sie durch Jahreszeit, Witterung, Fütterung, Aufenthalt und Verwendung der Thiere geboten sind, stattfindet. Auffallende Beispiele liefert in letzter Hinsicht der trächtige Zustand bei weiblichen Thieren.

Für die Erblichkeit der Flechten sprechen mehrere Beobachtungen. Ob einzelne Arten derselben in gewissen Fällen Ansteckungsfähigkeit zu entwickeln vermögen, ist zur Zeit noch nicht entschieden. Bei Hunden nimmt man es ziemlich allgemein an und scheint in der That die sogenannte „rothe Flechte“ auch ansteckend zu sein, wie mehrere Beobachtungen hierfür sprechen. Doch ist nicht zu übersehen, dass zu verschiedenen Zeiten Flechtenausschläge bei Hunden in allgemeiner Verbreitung gesehen werden. Beispiele der Uebertragung der Flechtenausschläge von Hunden auf Menschen (Kinder) habe ich mehrere zu beobachten Gelegenheit gehabt; auch von anderen Thieren liegen mir ein paar wahrscheinliche Fälle vor. Auch sprechen einzelne Beobachtungen dafür, dass gewisse Flechtenübel von einem Thiere auf das andere übertragbar sind, wiewohl absichtliche Versuche mir in der Mehrzahl der Fälle gänzlich misslangen und nur in wenigen ein unsicheres Resultat gaben. Ob nun eventualiter die Ansteckung durch Milben

oder Pilze vermittelt werde, ist zwar noch keineswegs entschieden, doch nicht unwahrscheinlich (cf. Räudeflechte und „Parasiten auf der Haut".)

Von nicht unbedeutendem Einfluss scheint das Licht auf das Hervorsprossen der Flechten zu sein. Wiederholt ist es mir beim Rinde begegnet, dass der Flechtenausschlag nur an derjenigen Körperseite sich zeigte, welche dem Lichte zugekehrt war. Die Thiere so placirt, dass die andere Seite dem Lichte zugekehrt war, hatte das Abtrocknen der Flechte auf der einen und das Hervorbrechen derselben auf der andern Körperseite zur Folge.

Eintheilung. Wie oben erwähnt, ist es gebräuchlich, die Flechten in zwei Unterabtheilungen zu reihen: in Flechten mit Ausschwitzung, feuchte Flechten (Herpes exsudatorius s. humidus) und in Flechten ohne Ausschwitzung, trockene Flechten (H. siccus). Es kann der Begriff „feucht" und „trocken" aber nur sehr relativ genommen und nur auf den Grad der Ausschwitzung in einer gewissen Periode der Flechten bezogen werden. Man pflegt sie „feuchte Flechte" zu nennen, wenn die Flechtenstelle gleich von ihrem Entstehen an reichlich mit Ausschwitzung bedeckt erscheint und sich einige Zeit so erhält; „trockne Flechte" dagegen, wo die Ausschwitzung so gering ist, dass es auf der Flechtenstelle mitunter nur bis zur Exfoliation der Epidermis in Schuppenform kommt, oder es ist die Ausschwitzung doch nicht stärker, als die gelöste Oberhaut in sich aufzunehmen vermag, so dass es nur zur Schorfblättchenbildung kommt und die Flechtenflecke ein trocknes Ansehen behalten. So gewiss es ist, dass bei jeder Flechte Ausschwitzung stattfindet, ebenso gewiss ist es auch: dass die feuchteste und nässendste Flechte in der Abheilungsperiode zur trocknen wird. Daraus muss sich nun ergeben, dass die Unterscheidung der Flechten in „feuchte" und „trockene" durchaus keine scharfe Abgrenzung habe; nicht selten sehen wir eine und dieselbe Art Flechte bei verschiedenen Individuen und selbst an verschiedenen Körperstellen bald mit mehr, bald mit weniger Ausschwitzung bestehen, insbesondere aber diese oft schnell vorübergehen und deshalb leicht übersehen werden — so dass die Ausschwitzung auch von Zufälligkeiten abhängig sein kann, wohin unter anderen auch die Witterungsbeschaffenheit zu zählen ist. Es soll hiermit nun aber keineswegs gesagt sein, als sei dies nur bei den Flechten der Fall, es verhält sich bei verschiedenen anderen Ausschlägen ebenso (cf. Räude).

Nachdem wir Obiges zum Verständniss vorausgeschickt, werden auch wir in der bisher gebräuchlichen Weise die Flechten als feuchte und trockene abhandeln, bemerkend, dass die nach der Form der Flechtenstellen wohl auch gebräuchliche Benennung, wie Herpes orbiculatus, circinatus etc., für die therapeutische Beurtheilung weiter keinen Werth hat.

§. 665.

1. Feuchte Flechte. 1. Die feuchte Flechte (Herpes humidus s. exsudatorius), ausgezeichnet durch das Bedecktsein der Flechtenstelle

mit einer öl- oder fettartigen Ausschwitzung (für eine gewisse Zeit ihres Bestehens), wodurch derselben ein mehr oder weniger glänzendes Ansehen verliehen wird. Der Regel nach bleibt diese Flechte auf kleine Stellen, 1 — 2 Zoll im Durchmesser gross und von runder Form (scheiben- oder auch kranzförmig), beschränkt, gewöhnlich aber fahren mehrere solche Stellen an verschiedenen Körpertheilen zugleich oder bald nach einander auf, in seltenen Fällen (bei Pferden von mir beobachtet) über den ganzen Körper zerstreut, so dass die Thiere dadurch ein getigertes Ansehen erhalten.

Man hat 3 Unterarten unterschieden:

a) Die Fettflechte (Herpes unguinosus), welche am liebsten die Seitentheile des Halses, den Rücken, das Kreuz und die Hinterbacken befällt — beginnt mit kleinen, linsen- bis erbsengrossen Knötchen (sogenannten Haarknötchen), denen sehr bald ein Ausfallen der Haare folgt, worauf die Stellen nackt, glatt und wie mit einer dünnen Fettlage bedeckt erscheinen und bei dunkel gefärbter Haut ein weissbläuliches, bei weisser Hautfarbe aber ein weissröthliches Ansehen haben. Nach erfolgtem Ausbruch vergrössern sich die Flecke im Umfange und behalten dadurch für gewöhnlich ihre runde Form bei. Bei gedrängtem Stehen fliessen aber auch wohl ein paar Flecke zusammen und bilden dann grössere Platten, in denen jedoch die anfänglich runde Form nicht ganz verwischt zu werden pflegt, wie denn auch in Folge des äusserst lästigen und heftigen Juckens, wodurch die Thiere zum steten Reiben etc. veranlasst werden, die Flechtenstellen ganz blutrünstig erscheinen und ihre ursprünglich runde Gestalt mehr oder weniger verwischt wird; so namentlich bei Hunden, wo diese Art Flechte ein sehr häufig vorkommendes Uebel ist und eben des heftigen Reibens wegen mit dem Namen „Fetträude“ belegt und lange Zeit auch für wirkliche Räude gehalten worden ist.

a) Fettflechte.

Fetträude.

Der Ausbruch der Flechte erfolgt sehr gewöhnlich unter Fieberbewegungen; nicht selten gehen demselben sogar mehrtägige Trübungen des Allgemeinbefindens vorher. Bei Hunden hatte ich wiederholt Gelegenheit, dies wahrzunehmen, so dass in mehreren Fällen sogar der Ausbruch der Flechten vorher-

gesagt werden konnte. Durch das fortgesetzte Reiben entzündet sich die Haut (bei Hunden) nicht selten bedeutend, so dass sie einzelne kleine Abscesse in sich birgt, geschwürig wird und später unter Abschorfung (und Borkenbildung) die Heilung eingeht.

Bei allgemeiner Verbreitung über den Körper wird diese Art Flechte leicht von bedenklichen Störungen in der Gesammtconstitution begleitet. Hinsichtlich ihrer Entstehung sind besondere Ursachen nicht bekannt; sie gehört übrigens durch ihre Wiederkehr zu den hartnäckigeren Uebeln und erfordert Geduld in der Behandlung, die den in §. 664. gegebenen Regeln entsprechend zu leiten ist. Bei sehr wohlgenährten Thieren zeigt sich ein Aderlass meist wohlthätig und führt zur Linderung des Juckreizes. Ebenso finden (bei Pferden) Fontanelle nicht selten zweckmässige Anwendung.

b) Hitzflechte. *b*) Von der Fettflechte unterschieden hat man die Hitzflechte (Herpes calens) und ihre Besonderheiten dahin bestimmt, dass sie zwar auch an allen Körpertheilen vorzukommen vermag, gewöhnlich aber doch Kopf und Hals einnimmt, ihr plötzlicher Ausbruch stets von Fieberbewegungen begleitet, die Farbe der enthaarten Hautstellen blassröthlich- und ölig glänzend ist, die Flecke sich weniger vergrössern und das juckende Gefühl erst nach völligem Ausbruch und eingetretener Ausschwitzung an den trockenen Stellen eintritt, während zu Anfang erhöhte Wärme und Empfindlichkeit wahrzunehmen ist. Wir halten eine Sonderung der Hitzflechte von der Fettflechte, oder dieser von jener nicht für gerechtfertigt; es bietet weder die Aetiologie noch die Therapie Grund dazu; in dieser Hinsicht sind vielmehr beide gleich zu rechnen. Bei (weissen und bunten) Hunden erscheint die Flechte als sogenannte rothe Flechte sehr gewöhnlich und verbreitet sich nicht selten über den ganzen Körper, besonders ergreift sie den Bauch und die innere Fläche der Hinterschenkel, verschont selbst die Füsse nicht und wird dann leicht zum unheilbaren Uebel. Dabei ist die Ausschwitzung, obgleich eine Menge feiner Knötchen auf der Haut sichtbar sind, oft nur gering, so dass man den Ausschlag ebensowohl auch der trocknen Flechte beizählen könnte. Die bei Hunden durchgreifend vorkommende Röthe

der Flechtenstellen dürfte indessen, zum Theil wenigstens, dem Umstande mit zuzuschreiben sein, dass diese Thiere zu allen Körperstellen besser zukommen, um sich zu reiben, wie denn die Juckempfindung bei Hunden überhaupt immer sehr gross zu sein scheint, so dass sie gezwungen werden, sich fortwährend zu kratzen und zu reiben.

c) Die fressende Flechte (Herpes exedens), beim Hunde vorzugsweise vorkommend, ist eigentlich nur eine Varietät der feuchten Flechte und dadurch ausgezeichnet, dass die Ausschwitzung (zunächst in kleinen Bläschen enthalten, welche platzen) jauchеartig und von solcher Schärfe ist, dass sie die Haut in der Breite wie Tiefe anfrisst und zerstört, so dass die Flechtenstelle, an Ausdehnung schnell zunehmend, eine unreine Geschwürsfläche darstellt. Durch das heftige Jucken, wodurch die Thiere unwiderstehlich zum steten Reiben etc. gleich beim Auffahren der Bläschen (Flechtenpusteln) schon gezwungen werden, ereignet es sich nicht selten, dass die Haut theilweise abstirbt (brandig wird), ein blau-livides Ansehen bekommt und lederartig sich anfühlt. Mitunter erscheint die Haut später wie durchlöchert. Die Zerstörung beschränkt sich nicht immer auf die Haut allein, das Unterhautzellgewebe, selbst die Muskeln etc. werden mit ergriffen und in den Kreis der Verjauchung gezogen. c) Fressende Flechte.

Das Uebel scheint ansteckend, wenigstens besitzt die Absonderung, auf andere Theile übertragen, die Eigenschaft, diese in gleicher Weise leidend zu machen, wie dies mit den Lippen in Folge des Beleckens nicht selten der Fall ist. Neben innerlichen ableitenden (Abführ-) Mitteln finden äusserlich das Betupfen der Flechtenstelle mit Höllenstein, Bepinselungen mit Kreosot, Waschungen mit Chlorkalkauflösung etc. zwar Anwendung, doch führen Bähungen oder Umschläge von schleimigen und narkotischen Mitteln oft sicherer zur Minderung des Juckreizes, worauf man die Flechtenstelle dick mit einem Gemenge von Kohlenpulver und rothem Präcipitat in dem Verhältniss von 1 zu 8 bestreut.

§. 666.

2. Trockne Flechte.

2. Die trockne Flechte, charakterisirt durch haarlose Stellen, auf denen die Oberhaut ohne wahrnehmbare Ausschwitzung in Schüppchen, Schuppen und Schorfblättchen sich abschilfert. Im Verhältniss zu der feuchten Flechte stellt die trockne ein viel geringeres Uebel dar, ist sogar mitunter bedeutungslos. Folgende Unterarten hat man von ihr aufgestellt:

a) Schwindflechte.

a) Die Schwindflechte oder Schwindflecke (Lichen). Eine am häufigsten bei Pferden, die unter schlechtem Putz und Striegel stehen, am gewöhnlichsten zur Frühjahrszeit vorkommende Flechtenart, zugleich aber auch die gutartigste von allen.

Die Schwindflechte entsteht unter Bildung kleiner, flacher (Haar-) Knötchen, auf denen die Haare bald ausfallen und nackte Hautstellen (Flecke) in der Grösse eines preussischen Sechsers bis Silbergroschens hinterlassen. Als Ausnahme erfolgt auch wohl nur ein theilweises Ausfallen der Haare, der Rest bekommt dann aber ein bleiches Ansehen und wird dadurch die Fleckenbildung bedingt. Es scheint dies mit dem Grade der Ursachen im Zusammenhange zu stehen. Diese Flecke bleiben längere Zeit (3—6 Wochen) ohne besonders bemerkbare Veränderungen und ohne dass sie an Umfang gross zunehmen, auf der Haut stehen, nur dass sie inzwischen mit zarten Schuppen besetzt erscheinen, wodurch sie, je nach dem Reichthum derselben, bald mehr ein graues (L. cinerosus), bald mehr ein weissliches Ansehen (L. albescens) bekommen — um sich dann, unter Rückkehr einer gesunden Hautbeschaffenheit, des Haarwuchses und vollständiger Abstossung der Schuppen, nach und nach zu verlieren. Den befallenen Körpertheilen (Hals etc.) wird durch das reichliche Besetztsein mit Schwindflecken ein betupfeltes Ansehen verliehen, welches noch längere Zeit nach bereits erfolgter Abheilung durch die dunklere Farbe des neuen Haares fortbesteht.

L. cinerosus. L. albescens.

Gewöhnlich bilden sich die Schwindflecke auf der Haut unmerklich; in anderen Fällen will man jedoch auch Fieberbewegungen beobachtet haben, worauf dann der Ausbruch plötzlich und ausgebreitet erfolgt.

Gegenstand thierärztlicher Behandlung wird die Schwindflechte selten; wo es der Fall ist, ist dieselbe nach dem in §. 664. Angeführten zu leiten, wobei Reinigung der Haut die Hauptsache mit ist.

§. 667.

b) Die kahlmachende Flechte oder Glatzflechte (Herpes decalvans). Gewöhnlich den Hals einnehmend, ist diese Flechte besonders (von der vorhergehenden) durch grösseren Umfang der Flechtenstellen (daher der Name „kahlmachend"), durch deutliche Schorfblättchenbildung und dass sie juckend ist (daher auch wohl Juckfechte, jedoch nicht mit dem Hautjucken zu verwechseln, genannt) ausgezeichnet. Sie beginnt mit kreisrunden Stellen, welche aber später durch grössere Ausbreitung und Vereinigung eine sehr unregelmässige Gestalt annehmen. Die Bildung der Schorfblättchen auf den herpetischen Stellen findet bald in grösserer, bald in geringerer Anzahl statt, ebenso zeigen auch die Schorfblättchen selbst einige Abweichungen bezüglich ihrer Form und Stärke. Gewöhnlich sind sie von mehr kreisförmiger Gestalt, ihre Ränder aber häufig gezackt, von Farbe Anfangs gelbbräunlich, später (bei ihrer Ablösung) schmutzig-grau, sitzen sie fest auf, ohne besonders hervorzuragen, bedecken vielmehr eine ihrem Umfange und ihrer Dicke entsprechende (seichte, nicht grübchenartige) Vertiefung in der Haut. *b*) Glatzflechte.

Die Abheilung erfolgt langsam und kann die Kunst zu Hilfe kommen, wobei jedoch das diätetische Verhalten die Hauptsache wieder sein wird, da diese Flechte bei vernachlässigter Hautreinigung und kräftiger Ernährung am gewöhnlichsten gesehen wird; daher denn auch die höheren Grade derselben vom gewöhnlichen Manne mit „Hungerräude" bezeichnet zu werden pflegen, sonst aber unter dem Namen: „Schmutz-" oder „Räudefechte" (Herpes scabiosus) in den pathologischen Handbüchern besonders erwähnt und beschrieben worden sind.

c) Die sog. Schmutz- oder Räudeflechte (H. scabiosus) (die wir jedoch für weiter nichts, als für einen höhern Grad des H. decalvans zu halten vermögen) gewinnt indessen insbesondere *c*) Räudeflechte.

dadurch an Bedeutung und zieht in wissenschaftlicher Hinsicht die Aufmerksamkeit auf sich, als aus ihr (mehrseitigen Beobtungen zufolge) die eigentliche Räude (Scabies) hervorzugehen vermag. Die in dieser Hinsicht Verdacht erregenden Fälle hat man auch wohl noch insbesondere mit „bösartiger Räudeflechte" (Herpes scabios. malignus) bezeichnet.

Bösartige Räudeflechte.

Die Wichtigkeit nun, welche diese Flechte durch den erwähnten Umstand erhält, erfordert noch eine kurze Besprechung derselben.

Die kahlmachende Flechte wird ausarten und zur sogenannten Räudeflechte werden, wenn die Pferde unkräftig und abgetrieben sind, nur kümmerlich auf dürftig bewachsenen Weiden bis tief in den Spätherbst hinein ernährt werden, an bereiftem Grase sich ihren Hunger zu stillen haben und im Winter statt Körnerfutter nur schlechtes Heu erhalten, dabei jedem Witterungseinfluss ausgesetzt sind, nicht unter Putz stehen und in feuchten, dunstigen Ställen den Winter über gehalten werden. Unter solchen Umständen, die einerseits ganz geeignet sind, die Hautthätigkeit zu stören, wie sie andererseits auch der Art sind, dass die Verdauung dabei ins Stocken geräth, kann es, in Betracht der Beziehungen, in welchen beide Thätigkeiten stehen, nicht befremden, wenn das Hautübel ein immer tiefer wurzelndes und bedeutenderes wird, je mehr es im Verlaufe mit einer mangelhaften Chylification und Stockungen im Lymphdrüsensystem zusammenhängt und zum dyscratischen Zustande führt.

Die oben genannten Erscheinungen bestehen dann im höhern Grade, die Haut wird spröde und schilferig, erscheint wie zusammengeschrumpft, ist dabei reichlicher mit Schuppen bedeckt, das Jucken nimmt zu, wird den Thieren immer lästiger, so dass sie fortwährend beim Reiben bleiben, in Folge dessen die Haut Risse, selbst geschwürige Stellen bekommt, die zwar nur oberflächlich bleiben, aber doch zur Verdickung und Faltenbildung der Haut Anlass geben, so namentlich am Halse und Widerrüst. Hat das Leiden zu diesen Hautveränderungen geführt, bleiben die Thiere den oben genannten Einflüssen noch ferner ausgesetzt, tritt eine angemessene Behandlung in Verbindung mit einer reichlichen und nahrhaften Fütterung,

welche letztere stets die Hauptsache ist, nicht ein — so bildet sich die Krankheit bis zur wirklichen Räude heran und findet sich hiermit die Krätzmilbe (Sarcoptes scabiei) ein (cf. Räude).

Der Verlauf der sogenannten Schmutzflechte ist immer langsam und ihre Dauer wird nur dann abgekürzt, wenn die Ursachen entfernt, die Thiere den nachtheiligen Witterungs- und Fütterungsverhältnissen nicht ausgesetzt bleiben. Gewöhnlich zeigen sich die ersten Spuren der Krankheit im Winter (Januar) und nimmt dieselbe bis zum Frühjahr hin die erwähnte Gestalt an. Tritt ein zeitiges Frühjahr mit üppiger Vegetation ein und wird dadurch den Thieren eine reichlichere und bessere Nahrung geboten, so verliert sich das Uebel bis zum Sommer hin und Genesung tritt ein, repetirt jedoch bei der Wiederkehr der Ursachen im nächsten Winter; bestehen aber die Ursachen fort, so gelangen bei alten, von dem Leiden schon mehrfach befallenen Thieren allgemeine cachectische Uebel: Abmagerung, Wassersucht, Rotz und Wurm, zur Entwickelung, oder es artet mit oder ohne diese in die wirkliche Räude aus.

Die **Prognose** gestaltet sich in Rücksicht der gewöhnlich schwierig oder gar nicht herbeizuführenden Abstellung der nachtheiligen Einflüsse und Herbeischaffung von besserem und nahrhafterem Futter (denn die Krankheit gehört in die armseligeren Gegenden, wo die Pferde noch auf Weidegang angewiesen sind und die Besitzer kaum selber das liebe Brod haben, Kienäpfel die hauptsächlichsten Früchte abgeben, zu Hause, ist jedoch mit der immer mehr vorschreitenden Cultur in starkem Abnehmen und dürfte mit der Zeit der Vergessenheit anheimfallen) nur selten günstig, und wird das Ungünstige nicht unwesentlich durch die vorhandene grössere Anzahl von Kranken noch gesteigert. Alter und Constitution der Thiere kommen indessen in besonderen Betracht. Je älter, abgetriebener und verhungerter die Thiere sind, desto ungünstiger ist die Prognose (oft sind die Pferde nicht einmal die Kur werth und werden dann, da sie leicht zu Trägern ansteckender Krankheiten werden, bei ihrer Werthlosigkeit besser getödtet). Ebenso muss

die Prognose ungünstig resp. schlecht ausfallen, wenn die oben genannten Folgeübel bereits sich kundgeben.

Bei der Behandlung wird es, dem Gesagten zufolge, vorzugsweise auf Entfernung der Ursachen ankommen müssen. Unterstützt wird die Heilung durch die §. 664. c. genannten Waschmittel, nachdem die Haut zuvor mittels Seifenwasser gründlich gereinigt worden, so wie auch durch innerliche Mittel, welche in der Regel vorzugsweise auf Belebung der geschwächten Verdauung und Verbesserung der Assimilation berechnet werden müssen und im Allgemeinen aus der Klasse der erregenden zu wählen sein werden. Bei schon rissiger und geschwüriger Haut verdient als wohlfeiles und zugleich doch wirksames Mittel schwarze Seife und Theer empfohlen zu werden, welches auf die Flechtenstellen warm aufgetragen, ein paar Tage sitzen gelassen und dann mit Aschenlauge abgewaschen wird. Auch die §. 664. genannten Theeranstriche, welche nöthigenfalls durch Zusatz von Kienöl noch wirksamer gemacht werden können, sind ihrer Wohlfeilheit wegen (denn wo die Räudeflechte oder die Hungerräude zu Hause ist, da existiren in der Regel in der Nähe auch Theeröfen) ganz an ihrer Stelle. — Das Weitere der Behandlung siehe unter „Räude."

Anmerkung. Die Räudeflechte und ihre Beziehungen zur eigentlichen Räude bedürfen noch mancher Aufklärung, namentlich mit Rücksicht auf die Entstehung der Milben, als der die Räude manifestirende Moment. Jedenfalls hat es seine Schwierigkeiten, die Grenze zu bestimmen, wo die Krankheit aufhört Flechte zu sein und als Räude angesprochen zu werden verdient; ein Umstand, der namentlich in veterinair-polizeilicher Beziehung in Betracht kommen muss und den weniger Geübten leicht in Verlegenheit setzen kann, zumal wenn man sich an das Vorfinden der Milben bindet und in diesen nur das den Ausschlag Gebende anzuerkennen vermeint. Heute fehlen die Milben oder werden nicht gefunden, morgen sind sie da. Was also heute nur scheinbar oder wirklich noch Flechte ist, wird morgen schon Räude sein können. Der Polizei-Thierarzt wird auf das Vorfinden oder Nichtvorfinden der Milben seine Maassnahmen nicht basiren können; er wird sich durch den Gesammtzustand leiten lassen müssen und im Interesse der Sache die Räudeflechte, als sogenannte bösartige, für Räude anzusprechen haben. In der Regel wird er dadurch auch keinen Irrthum begehen, wenigstens lehrt es die Erfahrung so. Besser ist es jedenfalls, einen Schritt weiter zu gehen, als einen zurückzubleiben, wenigstens bewahrt der erstere

vor grösserem Nachtheile. Das Nähere hierüber gehört in die Veterinairpolizei; vergl. übrigens Diagnose der Räude.

§. 668.

3. Die kleienartige Flechte (Herpes furfuraceus) oder Kleienausschlag (Pityriasis), von der Aehnlichkeit der Schuppen mit Kleientheilchen so genannt und, wie die nächstfolgende Krankheit, die Schuppenflechte, dadurch ausgezeichnet, dass die Schuppen mehr schichtenweise aufeinander liegen und dadurch zur Borkenbildung neigen. Dieses letztern Umstandes wegen und aus anderen Gründen hat man beide Ausschlagsformen von den Flechten getrennt und als besondere unter dem generellen Namen „Schuppenausschläge" hingestellt. Wir glauben sie den Flechten unbeschadet anreihen zu können, und kann in dem Umstande, dass die Haare nicht so allgemein ausfallen, wie bei den bereits abgehandelten Flechtenarten, kein Grund gefunden werden, sie von den Flechten, mit denen sie die Schuppenbildung gemein haben, zu trennen, da der Sitz (Mähne und Schopf) die Ursache hiervon abgiebt. Sie sind übrigens als Uebergangsstufen zu den Borkenausschlägen zu betrachten. Des Kleienausschlags gewöhnlichster Sitz ist am oberen Rande (dem Kamme) des Halses und im Genick; bei Pferden, die vorzugsweise ergriffen werden, im Grunde der Mähne und des Schopfes (Pityriasis capitis et jubae), wo in reichlicher Anzahl kleienartige, weisse, weissgraue, übereinander geschichtete Schuppen sich ansammeln, wobei die Haut sich verdickt anfühlt; nach Entfernung der Schuppen erscheint die Haut trocken, hart, rissig und heller gefärbt. Die Thiere verrathen an den ergriffenen Stellen durch Reiben ein juckendes Gefühl, was so gesteigert sein kann, dass die Haut wund gerieben wird. Man bezeichnet als Ursache zwar Unreinlichkeit der Haut, jedenfalls aber ist diese nur als Mitursache anzuklagen und das Uebel mehr innern Ursprungs. Es wird vorzugsweise im Frühjahr, weniger im Herbst gesehen, gehört übrigens nicht zu den hartnäckigen, sondern weicht Waschungen der leidenden Stellen und einer Abführung meistens bald; in der Mehrzahl der Fälle

3. Kleienartige Flechte.

verliert es sich von selbst, namentlich nach eingetretenem Futterwechsel.

§. 669.

4. Schuppenflechte.

4. Die schuppigte Flechte (Herpes squamosus) oder Schuppenausschlag (Psoriasis) theilt mit dem vorigen Uebel den Sitz und ist nur durch die Bildung grösserer Schuppen und dadurch, dass die Haut mehr in kreisrunden Stellen befallen wird, die örtlichen Zufälle überhaupt bedeutender sind und ein Mitleiden des Gesammtorganismus häufiger bemerkbar ist — von jenem unterschieden. Eine Verwechselung dieser Flechtenart mit anderen (der feuchten angehörenden Flechten) scheint häufig begangen worden zu sein und eine Unterscheidung nach den Theilen, wo sie Platz greift (als Psor. jubae, P. ophthalmica, P. vulvae), nicht gerechtfertigt; die Unterscheidung nach dem Grade und dem Verhalten des Ausschlags in einen gutartigen Schuppenausschlag (P. benigna) und einen bösartigen Schuppenausschlag (P. maligna) bietet wenigstens in therapeutischer Beziehung einigen Werth.

Die Schuppenflechte ist nun dadurch charakterisirt, dass im ausgebildeten Zustande derselben die ergriffenen, verschieden grossen, aber rundlichen Stellen mit weissgrauen, dünnen Schuppen, die lose und unregelmässig übereinander liegen, bedeckt sind, nach deren Entfernung die Haut eine hellere, ins Röthliche spielende Farbe zeigt und sich sanfter, weicher, als im gesunden Zustande, anfühlt.

Wenn auch an verschiedenen anderen Körpertheilen, so namentlich an den äusseren Geschlechtstheilen (Scrotum, Schaam etc.) vorkommend und bei Hunden hier nicht so ganz selten, so ergreift doch diese Flechte bei Pferden vorzugsweise den Mähnengrund und ist es vornemlich auch diese Stelle, wo dieselbe in Folge heftigen Reibens, Vernachlässigung, Unreinlichkeit und anderer, noch nicht erkannter Ursachen sich übler gestaltet, indem die Haut tiefere Risse und Schrunden bekommt, aus denen eine gelbbräunliche Flüssigkeit schwitzt, die bald zu Schorfen vertrocknet. Dabei ist die Empfindlichkeit sehr gesteigert, so dass die Thiere die Berührung der Stellen

nicht dulden wollen und sich auf alle mögliche Weise dagegen sträuben. In dieser Gestalt nun hat man das Uebel mit dem Namen „bösartige Mähenflechte“ (Psor. jubae maligna), auch „bösartige Mähnenkrätze“ und „Mähnengrind“ belegt.

Wie erwähnt, hat man diese Flechte von Trübungen im Allgemeinbefinden (gelindem Fieber etc.), welche dem Ausbruch derselben vorhergehen, begleitet gesehen. Es gehört dieselbe zugleich zu denjenigen, die unter Wiederholung der allgemeinen Zufälle gern repetiren. Am gewöhnlichsten befällt sie das Pferd und den Hund.

Bezüglich der Ursachen und Behandlung gilt das bei den Flechten im Allgemeinen Erwähnte. Es bedarf die Schuppenflechte zu ihrer schnellern Beseitigung der innerlichen Mittel, namentlich als sogenannte bösartige.

Kleien- oder Schuppengrind (Porrigo).

§. 670.

Der Kleien- oder Schuppengrind, Borkenausschlag (Porrigo) ist eine den Flechten verwandte Ausschlagsform, die vorzugweise durch vollendete Borkenbildung (und dass sie, wie der Kleienausschlag, nicht mit so gänzlichem Ausfallen der Haare besteht) sich von diesen unterscheidet; übrigens aber auch ebensowohl unter dem Namen „Borkenflechte“ passiren könnte, wie sie als der Hauptrepräsentant der von anderen Seiten aufgestellten Borkenauschläge (Exanthemata lepyrosa) hingestellt worden ist. Das Bedecktsein der Ausschlagsstellen mit einer dünnern oder dickern Borkenlage (Lepyrum) bildet das Charakteristische des (nicht tadelsfrei so genannten) Kleiengrindes und ist als das Product einer längere Zeit bestehenden Abschuppung der Epidermis bei gleichzeitig vorhandener mässiger Ausschwitzung an der Hautoberfläche, wodurch ein Verkleben der Schuppen unter sich vermittelt wird und als Folge hiervon die Borkenbildung stattfindet — zu betrachten. Je nachdem die Ausschwitzung oder Abschuppung vorwaltet, werden die Ausschlagsstellen feuchter oder trockner

Kleiengrind.

erscheinen müssen Im ersten Falle wird beim Entstehen des Ausschlags nicht selten eine deutliche Erhebung der Epidermis zu Bläschen (Pustelbildung) wahrgenommen (wodurch der Kleiengrind wieder seine Hinneigung zum Krustengrind bekundet und gewissermaassen als die Mittelstufe zwischen diesem und dem bereits beschriebenen Kleienausschlage zu betrachten ist). In derartigen und nicht so seltenen Fällen beginnt dann die Borkenbildung zunächst mit Schörfchen, denen die Abschuppung bald folgt; die Borkenlage pflegt dann aber immer stärker, dicker, zu sein, während im zweiten Falle die Borken dünner sind. Dass das Eine dem Andern folgen müsse, liegt in dem Umstande, dass mit der erfolgenden Abheilung die Ausschwitzung allemal nachlässt und aufhört und dadurch die Borkenbildung an den leidenden Hautstellen abnimmt und eingestellt wird. Je reichlicher die Ausschwitzung ist, desto mehr wird die Haut eine Umwandlung erleiden, namentlich zur Falten- und Rissebildung neigen, wenn der Sitz des Ausschlags an Körperstellen (wie z. B. in der Knie- und Sprunggelenksbuge) ist, wo dieselbe begünstigt wird. Dieser Umstand scheint uns bisher nicht hinlänglich gewürdigt worden zu sein und hat zu unnöthigen Trennungen gleichartiger Ausschläge geführt. — Die Behauptung übrigens, dass eine Absonderung an der Hautoberfläche beim Kleiengrinde nicht, wie bei dem Schorfe (Krustengrind), stattfinde, ist als irrthümlich zu bezeichnen, weil ja eben die Absonderung das Mittel des Verklebens der Schuppen unter sich (im strengsten Sinne zu den Schuppen selbst) abgiebt. Die Absonderung ist für gewöhnlich blos so gering, oder wird es, dass es zur vollendeten Schorfbildung nicht kommt, wie bei dem Schorfausschlag oder Krustengrind, wo sie in Blasen oder Pusteln enthalten ist (Pustelflechte). Mit der Ausschwitzung correspondirt auch das festere Aufsitzen der Borken: dass diese bis zur Abheilung nur durch Kratzen, nicht durch blosses Reiben sich entfernen lassen, so dass die geröthet erscheinende Haut leicht blutet.

Der Kleiengrind gehört nun zwar zu den gefahr- und ansteckungslosen Ausschlägen, vermag aber, namentlich wenn er mit reichlicher Ausschwitzung besteht, zu einem hartnäckigen Uebel zu werden. Hierdurch bekundet er nun

ebensowohl, wie durch seinen Ursprung aus inneren Ursachen, gewissen Constitutionsverhältnissen — seine Verwandtschaft mit den Flechten. Ebenso, wie bei diesen, könnte man auch beim Schuppengrinde eine Unterscheidung in trocknen Schuppengrind (Porrigo sicca) und feuchten (P. humida) treffen.

Nach den befallenen Theilen hat man den Kleiengrind besonders benannt und einen Kleiengrind des Angesichts (Porrigo facialis), des Vorderknies und des Sprunggelenks (P. carpi et tarsi) unterschieden und speciell beschrieben. Wie oben erwähnt, bleibt der Sitz des Uebels auf die fernere Gestaltung desselben nicht immer ohne Einfluss und finden wir eben hierin Veranlassung, dem Gebräuchlichen zu folgen, doch unter Hinzufügung einer dritten nicht minder berechtigten Art.

§. 671.

a) Kleiengrind des Angesichts.

a) Dem Kleiengrind des Angesichts (P. facialis) ist besonders das Pferd, namentlich zur Sommerzeit, unterworfen; er befällt vorzugsweise die weissen Abzeichen am Kopfe, nimmt diese, wenn sie nur klein sind, wie Stern, gewöhnlich ganz ein und ist durch festes Aufsitzen der weissgrauen, an der Oberfläche vielfache Risse und Sprünge zeigenden Borken, wodurch dieselben eben ein wie mit Kleie bestäubtes Ansehen erhalten — vor den übrigen Arten des Kleiengrindes ausgezeichnet und gewinnt eben dadurch wieder Aehnlichkeit mit dem Krustengrind, mit welchem er leicht verwechselt wird. Die Haare sind an den Grindstellen grösstentheils ausgefallen und die stehen gebliebenen ragen vereinzelt aus der Borkenlage hervor. Nachdem der Ausschlag einige Zeit (4—6 Wochen) auf der Haut gestanden, erfolgt die Abheilung von selbst und hat es ganz den Anschein, als wenn dieselbe durch Kunsthilfe nicht beschleunigt werden könne. Ueber die Ursachen ist nichts Näheres bekannt. Aus dem Umstande, dass das Uebel zur Sommerzeit und an weissen Hautstellen vorkommt, hat man einen krankhaften Kohlenstoffablagerungsprocess, als dem Uebel zu Grunde liegend, abgeleitet.

§. 672.

b) Schuppenmauke.

b) Der Kleiengrind der Köthe und der Fessel (Porrigo metacarpi et metatarsi), die Schuppen-, Flechten- oder Räudemauke, Köthengrind, hat, wie der Name sagt, seinen Sitz in der Köthe, dem Köthenzopf, welcher Theil mehr oder weniger angeschwollen (angelaufen), reichlich mit übereinander geschichteten, zur Borke verbundenen Schuppen bedeckt erscheint, besonders aber in den sich bildenden Hautfalten, wo die Haare ganz, in der Umgebung zum Theil, ausgefallen sind, an der ganzen Fessel aber mehr oder weniger aufgebürstet stehen. In der Tiefe der Hautfalten kommt es gern zur Risse- und Spaltenbildung und Absonderung einer klebrigen Flüssigkeit, wodurch die Haut wund erscheint, schmerzt und der Gang ein gespannter wird. Die Abheilung, welche von Jucken begleitet ist, verzögert sich dann und nach erfolgter Abstossung der Borken bleibt die zugleich nur dünn mit Haaren besetzte Haut verdickt und spröde, zu Recidiven geneigt.

§. 673.

c) Raspe.

c) Der Kleiengrind des Vorderknies und Sprunggelenks (Porrigo carpi et tarsi) gemeinhin Raspe (Lasiothrix s. Psoriasis carpi et tarsi) genannt, verhält sich dem der Köthe im Allgemeinen gleich, nur der Sitz in der Knie- und Sprunggelenksbuge bildet den Unterschied. Die Risse- und Faltenbildung der Haut, durch die Bewegung begünstigt, tritt hier jedoch gewissermaassen als charakteristisch hervor, und wenn die Haut für gewöhnlich und vorzugsweise sich in der Quere faltet, so bilden sich doch auch Risse in derselben der Länge nach. Die Ausschwitzung wird hier leicht zu einer reichlichen, indem die Thiere durch empfindenden Juckreiz zum Scheuern und Reiben veranlasst werden, in Folge dessen die Haut wund gerieben wird und sich noch mehr entzündet und in der Tiefe der Hautfalten tiefere Spalten entstehen, aus denen eine übelriechende Flüssigkeit sickert, welche die Haare verklebt und

wegätzt; es kann dann wohl selbst zur Ulceration und Schrundenbildung kommen, wobei die Schenkel geschwollen, angelaufen und schmerzhaft sind, auch die Thiere sehr gespannt gehen, selbst lahmen. Wenn das Leiden bis zu diesem Grade sich steigert (wo es von Mehreren erst mit dem Namen „Raspe“ belegt wird), so wird es leicht zu einem sehr hartnäckigen, ist namentlich durch seine leichte Wiederkehr ausgezeichnet und wird eben dadurch selbst zum gefürchteten Uebel.

Als Ursache der Raspe (wie der Schuppenmauke) hat man sehr Verschiedenes angeklagt, namentlich den Pferden von gemeiner Raçe und mit grobbehaarten Schenkeln eine besondere Anlage zugeschrieben, und in örtlichen Schädlichkeiten, wie Unreinlichkeiten etc., die veranlassenden Momente erblickt. Beides ist aber nur sehr bedingungsweise giltig. Die Raspe ist, wie die ihr verwandten Uebel, innern Ursprungs, und nur insofern, als durch die Raçe zugleich begünstigende Constitutionsverhältnisse geboten sind, übt diese ihren Einfluss, da dies nun bei Pferden gemeiner Raçe der Fall zu sein scheint, so beruht es lediglich hierauf, wenn bei dergleichen Pferden die Raspe häufiger gesehen wird, als bei edlen Pferden, die übrigens keineswegs von gleichem Uebel verschont bleiben und zwar auch bei der grössten Reinhaltung nicht. Unreinlichkeiten, noch mehr die Einwirkung feuchter Kälte (durch Beschmutzungen der Schenkel), bei schon vorhandenem Uebel, vermögen dasselbe zu verschlimmern, für sich aber niemals hervorzurufen. Ursachen.

Welche Bewandniss es mit den bei der (eben deshalb so genannten) Räudemauke oder Fesselräude ab und zu vorgefundenen Milben habe, ist noch unentschieden. Wenn ausser bei der echten Räude auch bei anderen Hautkrankheiten Parasitenbildung vorkommt (cf. §. 557. Anmerk. 1.), so scheint im vorliegenden Falle doch eine Verwechselung mit der Räude nicht ausser dem Bereich der Wahrscheinlickkeit zu liegen. *Hering* fand Milben bei der veralteten Mauke, die sich an dem hintern Schienbein hinauf erstreckte; sie waren mit der Krätzmilbe des Pferdes identisch und auf andere Körperstellen übertragen, brachten sie die Krätze hervor. Wiederholt habe ich gesehen, dass Pferde von den Fussenden aus

von der Räude (durch Ansteckung) befallen wurden und lange Zeit das Leiden auf die Fessel beschränkt blieb. Es liegt auch sehr nahe, dass die Milben, wenn sie vom Erdboden aus ankriechen, sich zunächst an den Fussenden einnisten und hier einen Ausschlag erzeugen, welcher, durch den Sitz bedingt, für Mauke gehalten wird (cf. §. 580.). Es kann aber auch der Zufall wollen, dass die Milben gerade auf einen maukigen Fuss gelangen. — Wenngleich nun die Identität der Milben einerseits auf die Vermuthung einer zufällig stattgefundenen Uebertragung hinführt, so lässt sich doch andererseits das selbstständige Vorkommen von Milben bei dem sogenanten Köthengrind nicht geradezu in Abrede stellen. Die Verwandtschaft, welche zwischen dem Kleiengrind und der Rände durch die Borkenbildung gegeben ist, dürfte sogar dafür sprechen. Noch kennen wir die ausreichenden Veränderungen an der Haut und die sonstigen Bedingungen nicht, welche zur Erzeugung thierischer Parasiten auf der Haut erforderlich sind (cf. unten: Parasiten auf der Haut).

Behandlung. Dem Erwähnten zufolge gehört die Raspe in vielen Fällen nicht zu den leichten Krankheiten und bedarf es zu ihrer Beseitigung oft einer durchgreifenden innern Kur und vieler Umsicht. Im Ganzen ist die Behandlung wie bei den Flechten einzurichten. Im Besondern wird sie, namentlich was die äusserliche anbelangt, nicht überall dieselbe sein können. Der Zustand der Haut, die Dauer des Uebels, ob es ein neues oder ein bereits veraltetes, schon in Wiederkehr vorhandenes ist, etc. werden für den Gebrauch der äusserlichen Mittel bestimmend sein und bald mehr erweichende, reizmindernde, bald mehr gelind austrocknende, zusammenziehende, warme Bähungen angezeigt sein, während in anderen Fällen auch Aetzmittel partielle Anwendung finden können. Zum innerlichen Gebrauch eignen sich, nach vorhergegangener Purganz, die harntreibenden Mittel am meisten. Von grosser Wichtigkeit ist das diätetische Verhalten und wird dies in vielen Fällen auf Tilgung der constitutionellen Anlage berechnet und für längere Zeit durchzuführen sein. Gras- oder anderes Saftfutter (grüne Disteln, rohe Kartoffeln, Mohrrüben etc.) giebt ein geeignetes Futter ab. Die leidenden Theile trocken und warm

zu halten und vor Beschmutzungen zu bewahren, ist besonders wichtig, und reicht dies, unter Beachtung zweckmässiger Diät, in den gelinderen Fällen sogar aus.

Man hat dem Uebel von mancher Seite auch eine Vererbung zugeschrieben und empfohlen, Thiere mit der Raspe nicht zur Zucht zu verwenden. Die Vorsicht dürfte dies, auf Grund mehrerer Beobachtungen, auch gebieten, wiewohl die Furcht hier nicht zu weit zu gehen braucht.

Anmerkung. Ueber die Natur der Raspe sind die Ansichten und Meinungen noch verschieden. Man hat sie mit einer rosenartigen Entzündung beginnen lassen und sie der Mauke, namentlich der Schutzmauke (!), gleich erachtet, oder man machte sich die Sache noch leichter und zählte sie den (unbegrenzten) nässenden Ausschlägen zu, wodurch ihre Natur unerörtert blieb, während sie wieder von anderer Seite den Flechtenarten eingereiht wurde etc. Wir gestehen gern zu, dass die Natur der Raspe noch nicht hinlänglich erforscht ist, noch mehr aber lässt sich behaupten, dass man nicht recht weiss, welches Uebel man unter den veralteten Namen: „Raspe, Rappe, Struppe“ zu verstehen habe, da eine Begriffsverwirrung noch offenbar obwaltet. Uns will es scheinen, dass diese daraus entsprungen, dass man den Anfang und das Ende des Uebels und insbesondere seinen Grad nicht genugsam ins Auge gefasst hat. Wir haben oben schon darauf hingewiesen: dass der Kleiengrind sich füglich auch in einen trocknen und feuchten würde eintheilen lassen; dies findet ganz besonders auf die Raspe seine Anwendung. Im Stadium der Abheilung ist die Raspe allemal zu den trockenen Ausschlägen zu zählen; in ihrem niedern Grade (mit den Ursachen zusammenhängend) gehört sie der Hauptsache nach auch dorthin; anders verhält es sich mit dem Anfang des Uebels und mit seinen höheren Graden, wo die Ausschwitzung eine reichlichere ist und es dann den feuchten oder nässenden Ausschlägen angehört. So hat es uns wenigstens geschienen und daher haben wir zwei sonst unterschiedene und getrennte Leiden vereint hier abgehandelt.

Mit dem bei der Schrundenmauke in der Sprunggelenksbuge sich einfindenden Ausschlage (cf. §. 581.) ist die Raspe ebensowenig zu verwechseln, als mit den Verletzungen, welche durch Halfterkette etc. entstanden sind. Auch hat man sich durch absichtliche Verletzungen behufs Versteckung veralteter Raspe, wie solche im Pferdehandel wohl executirt werden, nicht täuschen zu lassen!

Krustengrind (Eschara).

§. 674.

Mit Krustengrind (Eschara, Crusta serpiginosa), nässendem Grind, Pustelflechte oder schlechtweg Grind Krustengrind. Begriff.

(Impetigo) bezeichnet man ein chronisches (nicht ansteckungsloses) Ausschlagsleiden, welches mit gedrängt nebeneinander aufschiessenden und auf einem gemeinschaftlich entzündeten Boden stehenden Pusteln beginnt, die bald platzen, ihren Inhalt ergiessen, dabei aber noch fortdauernd eine klebrige, gelbe Feuchtigkeit aussickern lassen, welche an der Luft zu dicken, gelben, gelbbräunlichen (bernsteinähnlichen) Schorfen vertrocknet, die später zusammenschrumpfen, vielfache Risse und Sprünge auf der Oberfläche und dadurch ein rinden- oder borkenartiges Ansehen bekommen. Die Schorfe sitzen bis zu ihrer Abheilung fest auf der Haut auf und sind zu Anfang ohne Blutung der Haut kaum zu entfernen; erst bei ihrer Abtrocknung, die mit Zerstückelung, Abstäubung, ihrer Oberfläche erfolgt, ist ihre Entfernung leichter; dabei ist ersichtlich, wie die Schorfe mehr oder weniger tief in die Haut eingedrückt sind, so dass in dieser dem Umfange der Schorfe entsprechende Vertiefungen, die bis zu deutlichen Grübchen (Scorbiculus) sich gestalten können (daher der Name Grübchengrind [Placorygma]), wahrgenommen werden.

Verschiedenheiten und Eintheilung des Grindes.

Je nach der grössern oder geringern Ausbreitung des Ausschlags, des Umfangs und der Dicke der Schorfe: ob sie rundlich oder sonst von bestimmten Umrissen (I. figurata) sind, zerstreut (I. sparsa) oder zusammengehäuft (I. congregata) etc. stehen, so wie nach den Körperstellen, wo der Ausschlag seinen Sitz aufschlägt, hat man eine Eintheilung des Grindes getroffen und eine Artenbenamung desselben abgeleitet; namentlich hat man eine Unterscheidung in Krustengrind (Eschara) in Pockengrind (Placorygma) und in den Lippenschorf (Crusta labialis) getroffen. Wollte man dem Grind in allen seinen unwesentlichen Verschiedenheiten folgen, so würden sich eine grosse Menge Unterarten aufstellen lassen. Wir müssen hierzu bemerken, dass die getroffenen Unterscheidungen mehr auf Zufälligkeiten, insbesondere der Mächtigkeit der veranlassenden Ursachen, als auf wesentlichen Differenzen beruhen, obwohl zugestanden werden muss, dass wir die letzten noch nicht näher kennen und deshalb die unterschiedenen Arten mehr durch das Gemeinschaftliche der Schorfbildung (Crustatio) zusammengehalten werden. Es sind übrigens alle hier-

her gehörigen und unterschiedenen Ausschläge innern Ursprungs (häufig als der Reflex der Scrophulosis zu betrachten) und zeigen sie insofern verwandtschaftliche Verhältnisse mit den Flechten, wie dies ganz besonders auffallend beim sogenannten Teigmal hervortritt. Der Name Pustelflechte deutet auf diese Verwandtschaft hin.

Das Charakteristische des Grindes dürfte indessen in einer exsudativen Entzündung (?) der Hautdrüsen bestehen, in Folge dessen dieselben, wie ihre Umgebung, mit einer an Eiweiss reichen, daher dicklichen, klebrigen Flüssigkeit infiltrirt werden, welche nach ihrem Hervorquellen sofort an der Luft gerinnt, erstarrt, gewissermaassen in den Pusteln selbst schon. Der so gebildete Schorf saugt gleichsam schwammartig das fernere Exsudat auf und es nimmt eben dadurch seine Dicke immer mehr und mehr zu und erhält ein rinden- oder borkenähnliches Ansehen. Es liegt hierbei auf der Hand, dass bei nur kurz andauernder oder mässiger Ausschwitzung die Schorfe weniger dick, bei länger anhaltender dagegen dicker sein müssen, und dass dieselben, namentlich im letzten Falle (durch Vertrocknen an der Luft), in demselben Maasse an der Oberfläche abschilfern, wie sie am Grunde Feuchtigkeit aufnehmen. Es kann aber auch die Absonderung zeitweise sistiren und wiederkehren, wodurch ebensowohl in dem Aussehen des Ausschlages eine Veränderung bedingt wird, wie durch das Alter der Schorfe überhaupt. Nicht ohne Einfluss auf die Formation der Schorfe sind: der Grad der Entzündung und die hiervon abhängige Ausschwitzung, ferner die Thierart, Alter und Constitution, und selbst die Hautfarbe; endlich ist Pilzbildung auf den alten Schorfen (wie bei allen länger auf der Haut stehenden Ausschlägen) keine ungewöhnliche Erscheinung; selbst die Bildung von Milben scheint nicht unwahrscheinlich (Impetigo scabida). In richtiger Würdigung dieser Umstände ergiebt sich, von wie wenig practischem Werth es sei, auf Grund jeder kleinen Abweichung in dem Aussehen und dem Verhalten des Ausschlags eine besondere Species unterscheiden zu wollen. Impetigo scabida.

Es dürfte ferner zu den Eigenthümlichkeiten des Grindes gehören: dass er nur am Kopf und (selten) am Halse seinen Sitz

hat, und dass die Schorfe nach jedesmaliger Entfernung sich so lange wiedererzeugen, als die Haut die krankhafte Beschaffenheit beibehält.

§. 675.

Ursachen. Die Ursachen des Grindes kennen wir noch nicht, doch scheinen äussere Einflüsse auf seine Entstehung von nur untergeordneter Bedeutung zu sein und derselbe vielmehr durch Ursachen veranlasst zu werden, welche eine fehlerhafte Säftemischung zur Folge haben, so dass ein dyscratischer Zustand zu Grunde liegen dürfte. Vor Allem ist hierher, neben unzweckmässigem Verhalten der Thiere, vernachlässigter Pflege, eine fehlerhafte Ernährungsweise zu zählen, sowohl durch Qualität als Quantität des Futters, namentlich, wenn sie zur Säurebildung führt, und gilt in dieser Hinsicht im Allgemeinen Das, was bei den Scropheln angeführt ist. Hierauf beruht es denn auch, dass der Grind vorzugsweise, in grösserer Ausbreitung wohl stets, nur junge Thiere befällt und häufig in Beziehung zur Wurmbildung tritt (ein Merkmal derselben abgiebt!). Er bildet so recht einen Theil der sogenannten scrophulösen Ausschläge; er kann aber auch biliös-gastrischen und pyämischen Ursprungs sein und mit anderen dyscratischen Zuständen zusammenhängen. In manchen Fällen lassen sich örtliche Veranlassungen nachweisen, z. B. Aetzungen durch Kalk und andere scharfe Stoffe, wie Säuren, so wie durch anklebende, der Säuerung unterliegende Stoffe, wohin man bei jungen Thieren (Lämmern und Kälbern) auch die Milch gezählt hat. Im Ganzen dürfte indessen mit Recht behauptet werden, dass durch diese Einflüsse nur unter Mitwirkung der genannten inneren Ursachen wirkliche Grindausschläge zu Stande kommen, für sich allein aber niemals dieselben zu erzeugen vermögen. Uebrigens scheint die weisse Haut mehr zum Grind zu incliniren, daher er bei Pferden gewöhnlich an den weissen Abzeichen (Blässe, Schnippe) vorkommt und am allermeisten die Schafe (Lämmer) befällt. Der Lippenschorf befällt schwarze Lämmer selten und stets weniger.

Der Verlauf des Grindes zeigt mancherlei Abweichungen; bald verläuft er in kurzer Zeit und ohne besondere Nebenzufälle und ist dann gewissermaassen als kritisch zu betrachten, manchmal aber zieht er sich sehr in die Länge und wird zu einem hartnäckigen, schwer heilbaren Uebel, vermag selbst bei langer Dauer und grosser Verbreitung zur Abzehrung zu führen (Teigmal); in anderen Fällen kehrt er gern zurück, bisweilen (bei Pferden) alljährlich zu bestimmter Jahreszeit, daher die Heilung oft nur scheinbar ist. Verlauf.

§. 676.

Die Bedeutung und Gefahr (Prognose) ergiebt sich somit vorzugsweise aus dem Verlaufe. Prognose

Es gewinnt der Grind aber insofern noch eine besondere prognostische Bedeutung, als derselbe in Rücksicht seiner reinigenden Tendenz nicht ohne eine Merkmal auf später sich entwickelnde Leiden, in specie Wurmleiden, besteht. Wiederholt habe ich die Beobachtung gemacht, dass, wenn bei den Lämmern der Maulgrind sich zeigte, bei den Jährlingen später Wurmleiden auftraten. Diejenigen Thiere, bei denen der Ausschlag reichlich ist und die dabei gut gedeihen, pflegen später weniger von Würmern geplagt zu werden, als jene, wo der Grind spärlicher hervorsprosst oder die gänzlich davon verschont blieben. Bei Pferden verhält es sich nach mehreren Beobachtungen von mir ebenso. Wo ich den Gesichtsgrind bei Pferden sehe, vermuthe ich Würmer! und

Die Behandlung ist im Allgemeinen wie bei den Flechten zu leiten. Beseitigung der eben genannten Uebelstände, insbesondere Einführung einer geregelten Fütterungs- und Ernährungsweise wird das Erstnöthige sein; innerlich werden, dem jedesmaligen allgemeinen Zustande entsprechend, theils säuretilgende und alkalische Mittel, theils solche, welche auf Verbesserung der Lymphmischung (Antimonialmittel etc.) und Belebung der Verdauung hinwirken, oder endlich solche, die speciell gegen Würmer gerichtet sind, Anwendung finden. Oertlich sind neben den Fetten, Oelen (Einölen) — behufs Losweichung der Krusten und Borken — und Seife zum Reini- Behandlung.

gen und Abwaschen der Grindstellen — die gelind austrocknenden Salben: Zink-, Grünspan- und Bleisalbe, dann die Schwefel- und Mercurialsalben, gebräuchlich. In hartnäckigen und veralteten Fällen können Aetzmittel, Aetzkali, Höllenstein etc., nothwendig werden.

Immer wird bei der Kur des Grindes (der übrigens in den gelinderen Fällen kaum jemals Gegenstand thierärztlicher Behandlung wird) das Verhältniss des Ausschlags zu dem innern Leiden und der Umstand, dass in ihm blos ein Reinigungsprocess seinen Ausdruck findet — nicht ausser Acht bleiben dürfen und darauf hinweisen: dass die äusserliche Kur in der Mehrzahl der Fälle als überflüssig entbehrt werden und im Ganzen nur eine die schnellere Abheilung unterstützende sein könne; in Fällen von grösserer Ausbreitung des Ausschlags sogar nur mit Vorsicht betrieben werden dürfe.

Anmerkung. Von den wohl unterschiedenen Formen und Arten des Grindes dürften nur folgende verdienen, hier noch besonders in Kürze beschrieben zu werden:

1) Der Kopfgrind.

1) Der Kopfgrind (Impetigo capitis) oder auch Krustengrind des Kopfes (Eschara cap.), vorzugsweise bei Pferden vorkommend, hat seinen Sitz am obern Kopftheile (Scheitel und Stirn) und verbreitet sich von hier aus nach dem Genick und obern Halstheile oder dem Gesichte zu, jedoch nicht in grosser Ausdehnung. An den Stellen, wo das Riemzeug aufliegt (hinter den Ohren und der Stirn) erfolgt der Ausbruch zunächst und schreitet allmälig weiter. Es gehört der Kopfgrind zu den leichten Arten und bietet seine Beseitigung keine grosse Schwierigkeiten.

2) Der Hals- oder Mähnengrind.

2) Der Hals- oder Mähnengrind (Imp. colli) oder Krustengrind des Halses (E. colli) befällt den Mähnenkamm, ebenfalls vorzugsweise dort, wo der Halsriemen aufliegt, so dass es den Anschein gewinnt, dass durch die Reibung desselben das Uebel vorzugsweise dorthin gelockt wird. Der Ausbruch pflegt sehr gewöhnlich von grosser Empfindlichkeit der befallenen Stellen begleitet zu sein und hält dieselbe bis zur erfolgten Abheilung an. Letztere wird zwar gewöhnlich (wie bei der vorigen Art) von der Natur allein besorgt, oder erfolgt doch durch die Anwendung der oben genannten äusserlichen Mittel und durch Reinigung der kranken Stellen; nicht selten jedoch bedarf es der Beihilfe innerlicher Mittel und namentlich der Purganzen. Das Uebel erscheint (wie auch der Kopfgrind) gern im Frühjahr und Vorsommer und kehrt leicht alljährlich für mehrere Jahre wieder.

3) Der Gesichtsgrind.

3) Der Gesichtsgrind (Imp. facialis). Von diesem hat man mehrere Arten unterschieden. Zunächst ist hierbei auf den Sitz gerücksichtigt worden und hat man in specie mit dem Namen „Gesichtsgrind“ jenen Ausschlag belegt, welcher seinen Sitz auf dem

Nasenrücken und den Backen hat; wenn er dagegen vorzugsweise die Lippen ergreift, so hat man ihn Maul- oder Lippengrind (I. labialis), auch Lippenschorf (Crusta labialis) genannt. Ferner hat man gerade bei diesem, wie §. 674. erwähnt, noch dahin eine Unterscheidung treffen zu müssen geglaubt: ob die Schorfe von nur geringem Umfang, linsen- bis erbsengross sind, ihre Breite mit der Dicke fast gleich ist (Pocken- oder Grübchengrind [Placorygma]), oder ob sie mehr zusammenhängen und von grösserer Ausdehnung sind (Crusta); endlich hat man auch nach der Thierart und mit Rücksicht auf das Alter der Thiere eine Unterscheidung von Maulgrind der Lämmer und der Kälber (Crusta serpiginosa s. Lepra) gemacht und wegen der Aehnlichkeit der Schorfe mit getrocknetem Brodteige dieselben auch Teigmal und mit Bezug des Sitzes auch Teigmaul genannt.

Mit der Trennung des Gesichtsgrindes in Placorygma und Crusta noch nicht zufriedengestellt, hat man die Zerstückelung desselben noch weiter verfolgt und darin noch Verschiedenheiten aufzufinden vermocht: ob die Schorfchen einzeln und zerstreut (P. disparsum labiale) oder mehr vereint, gruppenweise stehen (P. sociale s. congregatum larvale) oder ob die Schorfe von grösserem Umfang (breiter als dick) sind (Crusta labialis) und hiervon wieder eine Crusta labialis disparsa, confluens, congregata, zostralis etc. unterschieden.

Wir bemerken hierzu, dass der Lippengrind und Lippenschorf wesentlich gleiche Ausschlagsleiden sind und ihre (erforschte) Formverschiedenheit (ob die Schorfe nämlich in dem einen Falle kleiner, in dem andern grösser sind, mehr getrennt oder zu einer gemeinschaftlichen Kruste sich vereint haben) lediglich von der Grösse der inneren Ursachen abhängig sei und es daher in Rücksicht des Verhaltens des Ausschlags: dass er mehr einen Reinigungsprocess darstellt, nicht auffallen kann, wenn in dem einen Falle der Ausschlag ein reichlicher oder länger stehender ist, in dem andern spärlicher sich zeigt. Die Heilindicationen bleiben dieselben.

Viel wichtiger in prognostischer wie therapeutischer Beziehung ist die Trennung des Gesichts- oder Maulgrindes der jungen Thiere (Säuglinge) von jenem der älteren Thiere. Wenn es bei den letzteren (den Pferden) auch kaum einer Behandlung bedarf und das Uebel überhaupt den leichteren beizuzählen ist, so erfordert es dagegen bei den jüngeren viel mehr Beachtung und einer Begegnung.

Bei den saugenden und eben entwöhnten Thieren (Kälbern, Schaf- und Ziegenlämmern, Ferkeln) kommt nämlich der Maulgrind ziemlich häufig vor, insbesondere unterliegen ihm die Lämmer häufig, daher der Name Geissgrind; bei Kälbern gewöhnlich Teigmal oder Teigmaul genannt. Geissgrind, Teigmal.

Bei Lämmern beschränkt sich gewöhnlich der Ausschlag auf die Lippen (die Maulspalte) und Nasenspitze und besteht bald in kleinen, linsen- bis erbsengrossen, pockenförmig hervortretenden Schorfen, welche entweder nur einzeln stehen, oder zusammengedrängt mehr eine gemeinschaftliche Schorffläche darstellen, bei grösserer Ausbreitung über die Lippenränder hinaus nach Innen, der Maulhöhle zu, sich erstrecken, oder auch weiter über das Gesicht sich verbreiten, selbst mitunter auch die Ohren ergreifen.

Bei Kälbern erscheint ausser am Maule (Teigmaul) nicht selten auch an anderen Körperstellen, am Halse, Bauche etc., namentlich wenn das Teigmal längere Zeit fortbesteht, ein gleicher Ausschlag, der sich jedoch auf mehr kreisrunde Stellen von 1—½ Zoll im Durchmesser beschränkt und sich dadurch mehr zur Flechte (Herpes orbiculatus et circinatus) formt. Unter continuirlicher mehliger Abschuppung steht der Ausschlag lange auf der Haut, dabei sind die Thiere schlecht im Haar und von unreiner Haut, dickbäuchig, dünnlendig und spitz im Rücken und Kreuz; überhaupt mager und gehen bei Vernachlässigung an Abzehrung ein (cf. diese). Allein wenn dieser üble Ausgang auch nicht eintritt, so bleiben die jungen Thiere doch immer in der körperlichen Entwickelung zurück. Eben dadurch nun gewinnt das Teigmal eine grössere Bedeutung und verdient volle Beachtung.

Man hat die Ursachen des Maulgrindes wohl in einer Säuerung der am Maule hängen gebliebenen Milch gesucht; jedenfalls aber ist dieser Einfluss ein höchst untergeordneter. Bei Kälbern (und Ferkeln) wird das Teigmal häufig erst nach dem Absetzen und nicht selten sogar noch bei ½ Jahr alten und noch älteren Thieren gesehen, wo mithin das Sauggeschäft längst eingestellt war. Dem Tränken der Absatzkälber mit Mehlsuppen etc. könnte man zwar denselben Effect zuschreiben, indessen es würde sich hierdurch nicht das Erscheinen des Ausschlags an anderen Stellen, als am Maule, erklären lassen. Säurebildung in dem Magen anzunehmen, würde mehr für sich haben und es eher erklären lassen, warum der Maulgrind gerade diejenigen jungen Thiere am gewöhnlichsten heimsucht, denen früh, neben der Muttermilch, noch ein Beifutter gereicht wird, daher das Leiden in Lämmerheerden gern allgemeiner auftritt. Wir haben bereits §. 675. darauf hingewiesen, dass der Grind aus inneren Ursachen hervorgehe und eine scrophulöse Diathese hierbei thätig sei; der Flechtenausschlag an anderen Körperstellen spricht nicht minder für den innern Ursprung, so wie der Uebergang in Abzehrung und den Tod wohl geeignet sein dürfte, den letzten Zweifel zu beseitigen.

Für die richtige Beurtheilung der Natur des Maulgrindes ist ferner seine Ansteckungsfähigkeit hervorzuheben, die sich selbst bis auf Menschen erstreckt. Mehrere von mir gemachte Beobachtungen und angestellte Versuche sprechen dafür; auch *Hering* (cf. dessen Pathol. 2. Aufl. S. 206) sah bei einem Menschen einen Herpes circinatus an der Hand und im Gesichte durch die Behandlung des Teigmauls entstehen.

Die Behandlung des Maulgrindes muss auf Tilgung der innern Disposition, auf Regelung der Verdauung, gerichtet sein, ist überhaupt wie oben und §. 664. angegeben zu leiten und auszuführen: Futteränderung und Wechsel des Aufenthaltsorts leisten jedenfalls das Meiste, und sehen wir eben deshalb mit dem beginnenden Weidegange und Grünfutter das Leiden oft allein und von selbst schwinden.

Räude, Krätze (Scabies, Psora).

§. 677.

Die **Räude** (Scabies, Psora) ist eine bei allen unseren Haussäugethieren vorkommende, eigenthümliche, chronische, fieberlose, ansteckende Hautkrankheit, die unter Bildung von kleinen Hautknötchen und Bläschen zum Absterben der Oberhaut in Borkenlagen, zur Verdickung, zum Rauh-, Sprödig-, Faltig- und Rissigwerden und selbst zur Verschwärung der Haut und zum Ausfallen der Haare, Wolle oder Borsten führt, von starkem und lästigem Jucken begleitet und durch das Vorkommen eines Insekts, der Krätzmilbe (Sancoptes scabiei), ausgezeichnet ist. Räude. Begriff.

Anmerkung. Durch die Milben eben wird die Krankheit zu einer eigenthümlichen, indem die besondere Form des Ausschlags vorzugsweise in den aus der Natur des Insekts hervorgehenden Eigenthümlichkeiten aufgefunden werden muss. Da es nun aber noch Ausschlagsformen giebt, die der Räude ihrem äussern Ansehen nach gleich zu sein scheinen, ohne dabei aber Milben vorfinden zu lassen, so hat man wohl in neuester Zeit eine Unterscheidung der Räude in die „echte“ oder „Milbenkrätze“ und die „unechte“ getroffen, indem man eben die Milben als das Charakteristische und Wesentlichste der Räude betrachtet; sonst aber hat man, abgesehen von den verschiedenen Gradationen, welche auf die besondere Gestaltung des Ausschlags von Einfluss sind, seither ziemlich allgemein die Abweichungen in der Form der Räude auf 2 Modificationen zurückzuführen gesucht, indem man dabei auf die reichlichere oder geringere Erzeugung von Bläschen rücksichtigte, ob deren Inhalt, nachdem sie aufgebrochen, beim Zutritt der Luft in dem einen Falle bald vertrocknet und eine mehr trockne, schuppige Borkenbildung bedingt, im andern Falle eine mehr oder weniger von nässenden Hautstellen und selbst Geschwüren begleitete, mehr feuchte Borkenbildung veranlasst, nach welchen Verschiedenheiten man eine trockne, dürre Räude (Scabies farinosa s. sicca) und eine nässende, feuchte oder fette Räude (Scabies ulcerosa) unterscheidet. Wenngleich beide Modificationen nicht wesentlich von einander verschieden und keineswegs in der Natur der Krankheit begründet sind, so lässt sich doch nicht annehmen, dass der Unterschied blos ein gradweiser und dass die feuchte Räude nur der höhere Grad der trocknen sei, sondern es scheint vielmehr diese Verschiedenheit vorzugsweise von constitutionellen Verhältnissen und einigermaassen auch von Witterungseinflüssen abzuhängen, denn wir sehen bei verschiedenen Thieren bald diese, bald jene

Milbenkrätze. Trockne Räude. Feuchte Räude.

Form, gewöhnlich jedoch bei gut genährten Thieren die feuchte, bei mageren die trockne Räude vorkommen.

Ob die verschiedenen Arten der Milben, wie solche in der neueren Zeit aufgefunden worden sind, das Auftreten der Räude unter obigen Formen bedingen können, müssen wir bezweifeln, weil einerseits die pathologischen Veränderungen, welche die Milben hervorbringen, von Stufe zu Stufe bei unseren Hausthieren noch nicht genau verfolgt und bekannt sind, andererseits aber nicht wohl denkbar ist, dass die nur hinsichtlich der Form verschiedenen Milben bald eine reichlichere, bald eine weniger reichliche Bläschenbildung, wovon doch nur allein das Erscheinen der Krankheit unter diesen beiden Formen abhängt, sollten bedingen können. Selbst das Vorkommen von viel oder wenig Milben scheint sich nicht einmal an dieser Abweichung zu betheiligen: denn bei der trocknen Räude finden sich oft zahlreicher die Milben vor, als bei der feuchten.

Wenn nun auch im Wesentlichen die Räude sich bei allen unseren Hausthieren gleich gestaltet und das Wesen derselben wahrscheinlich bei allen dasselbe ist, so bietet sie doch, je nach ihrer Entstehungsart (ob sie durch Selbstentwickelung oder auf dem Wege der Ansteckung entstand), nach der Constitution und Individualität der Thiere und besonders bei den verschiedenen Thiergattungen einige Abweichungen dar, die bei der Beschreibung zur Feststellung einer richtigen Diagnose näher berücksichtigt zu werden verdienen, weshalb wir es am angemessensten erachten, die Räude nach den verschiedenen Thiergattungen zu beschreiben.

§. 678.

a) Räude der Pferde.

Wie bei allen Thieren, so auch beim **Pferde**, bietet die Krankheit einige Abweichungen dar, je nachdem sie durch Ansteckung oder spontan entstanden ist. Im erstern Falle sehen wir an den Stellen des Körpers, auf welche das Contagium (Milben) übertragen ist, einige Tage nach der Uebertragung ein oder mehrere (es richtet sich dies nach der Anzahl der übertragenen Milben) stecknadelknopf- bis linsengrosse und wohl noch etwas grössere Hautknötchen entstehen, welche zu Bläschen (Räudepusteln) auf der Haut sich erheben und nach wenigen Tagen aufplatzen und eine zähe, lymphatische, bräunliche Flüssigkeit auf die Oberfläche der Haut ergiessen. Die Haare verlieren an solchen Stellen ihren Glanz, entfärben sich; die Thiere empfinden ein heftiges Jucken, welches sie zum fast beständigen Reiben und Kratzen (Schubbern) der ergriffenen Stellen veranlasst, weshalb sie auch beim Reiben derselben mit der Hand ein Wohlbehagen zu erkennen geben. Aus der

an der Luft bald vertrocknenden Feuchtigkeit und der Oberhaut bilden sich Schorfe, welche sammt den auf den ursprünglichen Knötchen befindlichen Haaren sich lostrennen und kahle, wunde Hautstellen hinterlassen. Inzwischen bilden sich neben diesen Stellen schon wieder neue Knötchen, welche dieselben Stadien durchmachen, so dass die anfänglich runden Flecke bald ineinander übergehen und eine unregelmässige Gestalt annehmen. Während dieses Vorgangs werden von der kranken Haut unter fortwährender Abschuppung neue Schichten von Epidermis gebildet, welche lamellenartig übereinander liegen, unter sich verklebt sind und dadurch zu Borken sich formen. Indem diese nun an der Luft vertrocknen und an der Oberfläche zerfallen, dann aber auch durch das Reiben und Kratzen zerstückelt werden, erscheinen die Krätzstellen wie mit grobem Mehl oder Asche bestreut. Unter diesen Borkenschichten erfolgt immer wieder neue Ausschwitzung und Bildung von Pusteln, welche theils von selbst aufbrechen, theils aufgerieben werden; und je nach dem Reichthum derselben und ob sie grösser oder kleiner sind, die aus ihnen aussickernde Flüssigkeit geringer oder bedeutender ist — vertrocknen sie bald schneller, bald langsamer und nimmt dem entsprechend die Krankheit bald die Gestalt der trocknen, bald jene der nässenden Räude an. Bei dieser scheint die abgesonderte Feuchtigkeit noch von einer besondern Schärfe zu sein und dadurch die Haut corrodirt zu werden, indem durch das Kratzen und Reiben zugleich auch mehr oder weniger die Hautdrüsen in Entzündung versetzt werden und dadurch ebenfalls auf eine reichlichere Absonderung hingewirkt wird.

Sich selbst überlassen, schreitet nun die Krankheit weiter; die verdickt, hart, rauh, trocken und spröde erscheinende Haut legt sich in Falten, die an den Stellen, wo die Haut nur locker aufliegt und wo im gesunden Zustande bei der Bewegung die Faltenbildung schon wahrzunehmen ist, am meisten hervortreten; die Haut bekommt tiefe Risse, Spalten, aus denen eine röthliche, klebrige Feuchtigkeit sickert, die sich an der Luft zu Schorfen verdichtet und zur Schrundenbildung führt. Unter den Schorfen ersetzt sich die zerstörte Oberhaut wieder und die kranke Stelle heilt ab.

Der ursprünglichen Entwickelung der Räude der Pferde geht die Schmutz- oder Räudeflechte vorher (cf. diese). Es erscheint hier in der Regel die Räude zunächst an solchen Hautstellen, welche die mehr fleischigen Theile bedecken, wie namentlich die Seitentheile des Halses, Schulter, Rücken und Kreuz; es ist jedoch keine Stelle davon ausgenommen und sehen wir sie im spätern Verlaufe fast über den ganzen Körper sich ausbreiten.

Man ist bei diesem Ausschlage stets in Zweifel, bis zu welchem Grade derselbe für die Schmutzflechte und wann er als Räude betrachtet werden soll; das Vorfinden der Räudemilben giebt hier allerdings die Entscheidung, allein diese sind, wie die Erfahrung lehrt, bei der genauesten Untersuchung oft nicht aufzufinden, während sie einen bis einige Tage später schon in ziemlicher Anzahl vorhanden sind, ohne dass der Ausschlag an sich eine wesentliche Veränderung erlitten hätte.

Diese Form der Räude unterscheidet sich von der durch Ansteckung entstandenen nur dadurch, dass gleich von vorn herein grössere Stellen der Haut von dem Ausschlage ergriffen werden. Die Bildung der Borken, Falten und Risse findet auf dieselbe Weise statt, wie oben angegeben.

Wie nun auch die Krankheit entstanden sein mag, immer werden die Pferde während der ganzen Dauer derselben von heftigem Jucken geplagt, in Folge dessen sie sich nicht selten an einzelnen Stellen der Haut ganz blutrünstig scheuern; diese juckende Empfindung verstärkt sich mit der grössern Ausbreitung der Krankheit, tritt jedoch auch bei warmer Witterung, namentlich wenn sich die Thiere im Sonnenschein befinden, stärker hervor und nimmt besonders des Abends und in der Nacht an Heftigkeit zu; die Thiere werden dadurch beim Fressen behindert und magern, wenn die Krankheit nicht bald zweckentsprechend behandelt wird, bedeutend ab, ja es treten nicht selten im fernern Verlaufe noch andere cachectische Leiden hinzu, welchen die Thiere selbst erliegen können.

§. 679.

Bei Rindern bedingt die Krankheit im Allgemeinen dieselben Hautveränderungen, wie bei Pferden; sie tritt auch hier in 2 Formen auf, als trockne oder Hungerräude und nässende oder fette Räude, von denen die erstere vorzugsweise bei mageren, säftearmen, die letztere bei besser genährten Thieren gesehen wird. Bei beiden Formen beobachtet man zunächst, dass auf den Schultern, zu den Seiten des Rückgrats, in der Flankengegend, auf den Hinterbacken und an den Augenbogen die Haare trocken werden, erbleichen und ausfallen; dadurch entstehen mehr oder weniger grosse, nackte Stellen, welche den Thieren heftiges Jucken verursachen, weshalb sie sich an allen Gegenständen zu scheuern suchen und beim Reiben solcher Stellen mit der Hand durch abwechselndes Strecken und Beugen des Kopfes und eigene Bewegung der Oberlippe ein Wohlbehagen äussern. — Unter den mehlartigen Schuppen, welche diese Stellen bedecken, finden sich kleine, mit klebriger Lymphe gefüllte Knötchen (Bläschen), welche aufbrechen und sich dann bald durch schnelles Vertrocknen der Feuchtigkeit zu Schorfchen umbilden (trockne oder Hungerräude). Wird die Feuchtigkeit in grösserer Menge erzeugt und ist sie von scharfer Beschaffenheit, so entstehen mehr oder weniger tief gehende, fressende Geschwüre, wodurch dann die Krankheit als nasse oder fette Räude sich charakterisirt. Im fernern Verlaufe treten dieselben Veränderungen ein, wie sie oben beim Pferde beschrieben sind, nämlich Verdickung und Falten-, selbst Schrundenbildung der Haut. In den abgekratzten Krusten und Borken kann man — besonders an der noch mit Lymphe bedeckten Seite der Kruste — die Räudemilben in grosser Anzahl und bei warmer Witterung schon mit blossen Augen herumkriechen sehen. b) Räude des Rindviehs.

Wie überhaupt das Rindvieh zu secundären Cachexien viel weniger disponirt, als das Pferd, so besteht auch die Räude bei ihm längere Zeit ohne besondere nachtheilige Folgen für den Gesundheitszustand und erst nach jahrelanger Dauer entwickeln sich wohl cachectische Uebel; dagegen aber

sehen wir, in Folge der fortdauernden Unruhe, welche durch das Jucken veranlasst wird, und durch die beträchtlichen Störungen in der Hautthätigkeit die Thiere im fernern Verlaufe abmagern und Kühe weniger Milch produciren.

§. 680.

c) Räude der Schafe.

Bei Schafen gewinnt die Räude insbesondere dadurch an Bedeutung, dass sie gemeinhin als Heerdekrankheit auftritt und die Wollnutzung sehr beeinträchtigt.

Stall- oder Hungerräude.

Regenfäule.

Auch bei den Schafen hat man eine Unterscheidung in „trockne, dürre, Stall- oder Hungerräude, welche durch Mittheilung des Ansteckungsstoffes entstehen (daher auch abgeleitete Räude genannt), und in die „nässende oder fette Räude“ oder „Regenfäule“, welche aus einem Conflict von Ursachen, wie Schädlichkeiten der Witterung und des Weideganges, hervorgehen soll — getroffen.

Die erstere Form (aus Ansteckung hervorgegangen) ist im Anfange schwierig zu erkennen, weil die Wollbekleidung Hindernisse darbietet, namentlich wenn die Schafe in vollem Vliesse sind. Mit der Bildung eines Knötchens in der Haut auf bläulich gefärbtem Grunde, als die sichtbarste Hautveränderung, beginnt die Räude bei Schafen zwar auch, doch ist das auffallendste Merkmal das Reiben, Kratzen und Begnabbern, wozu die Schafe durch die juckende Empfindung veranlasst werden; dabei erscheint die Wolle an der ergriffenen Stelle bleich, entfärbt und in Folge des Reibens etc. verworren, löst sich von der Haut ab, tritt als Locke über das Vliess hervor, geht verloren und hinterlässt einen nackten Hautfleck, welcher jedoch seiner Kleinheit und der Wollbedeckung wegen zunächst nicht wahrgenommen, sondern erst durch das Scheiteln der Wolle näher erkannt wird, und hiermit auch zugleich die erlittene Hautveränderung selbst, welche jetzt noch in den erwähnten Knötchen oder deren Umwandlung in Pustelchen oder gelbbräunliche Schorfchen besteht. Diese zunächst nur sehr kleinen Flecke nehmen unter fernerem Wollverlust an Umfang mehr und mehr zu und die entwollten Stellen werden grösser und in die Augen fallender; dabei bedeckt sich nach und nach

die Haut mit weisslichen Schuppen und Borken und, wenn die Knötchen dicht nebeneinander sassen, auch wohl mit Schorfen; später verdickt sich die Haut, wird faltig, rissig und schrundig; das Juckgefühl wird für die Thiere immer belästigender, sie suchen Gegenstände auf, um sich daran zu reiben, wenn sie zu den Hautstellen mit Maul und Füssen nicht gelangen können; ja mitunter sieht man zwei Schafe sich gegenseitig den Dienst des Reibens leisten.

Die zweite Form (gewöhnlich Regenfäule genannt, weil man sie nach anhaltend regnigter Witterung und bei Benutzung sumpfiger, mooriger Weiden in Heerden hat auftreten sehen) ergreift vorzugweise den Rücken, Hals und Schwanz und in umfangreichen Stellen; die Thiere bekunden durch Scheuern an Gegenständen, Kratzen und Stampfen mit den Füssen, Bebbern mit den Lippen etc. ein viel heftigeres Jucken, als bei der trocknen Räude. Die Haut erscheint anfangs aufgedunsen (ödematös), blass, später verdickt und hart und immer mit mehr oder weniger grossen (schorfigen) Borken besetzt, unter welchen sich anfangs nässende Stellen, später aber jauchige, mehr oder weniger tief in die Haut eindringende Geschwüre finden.

Bei beiden Formen kommen unter den Borken — in den Krätzgeschwüren — die Milben oft in grosser Anzahl vor.

Sobald die Räude eine grössere Verbreitung über den Körper erreicht hat, bleiben beim Schaf nicht leicht Rückwirkungen davon auf das Allgemeinbefinden aus, und bei der grossen Neigung dieses Thieres zu cachectischen Leiden entwickelt sich gern, und bei vernachlässigter Pflege sogar bald, ein bleichsüchtiger Zustand, deren Erscheinungen (cf. Bleichsucht) neben jenen der Räude hervortreten.

§. 681.

Die Räude der Ziegen tritt fast immer nur in der Form als trockne Räude auf und zeigt in ihrem Verlaufe eine reichlichere und leichter wahrnehmbare Borkenbildung, als beim Schafe; sie nähert sich hierin mehr der Räude des Rindes, womit sie überhaupt dem Aeussern nach eine grössere Aehnlichkeit, als mit jener des Schafes besitzt, während sie bezüg- *d) Räude der Ziegen.*

lich der Uebertragbarkeit und der Folgeleiden sich wieder mehr wie beim Schafe verhält. Nach den jetzigen Erfahrungen entsteht die Räude bei Ziegen (der Regel nach wenigstens) durch Ansteckung und beobachtet sie demzufolge auch den Entwickelungsgang in analoger Weise, wie bei der Räude der übrigen Thiere, wenn sie bei diesen durch Ansteckung entstanden ist.

§. 682.

e) Räude der Schweine.

Ob beim Schweine die Räude auch ihre Modificationen zeige und, wie bei den übrigen Thieren, eine trockne und nässende sich unterscheiden lasse, hat bis jetzt, wegen Mangel genügender Beobachtungen, noch nicht festgestellt werden können. Der Umstand, dass die Räude bei diesen Thieren gewöhnlich erst im vorgeschrittenen Grade zur Kenntniss gelangt, dann aber auch wohl mit anderen Ausschlägen verwechselt sein mag — hat verhindert, den Verlauf der Räude bei Schweinen von ihrem Beginne an beobachten zu können. Noch weniger liegt darüber etwas Sicheres vor: ob wir, ausser der durch Ansteckung entstandenen, auch eine ursprünglich zur Entwickelung gelangte Räude zu unterscheiden haben. Im veralteten Zustande erscheint die Räude bei (Wild-) Schweinen mehr in der Form der trocknen Räude und ist durch besonders starke Borkenlage markirt, so dass die ganze Haut gleichsam wie bepanzert erscheint und dadurch ein der Haut des Elephanten (an den Fusspartien) ähnliches Aussehen gewinnt, im Beginn dagegen erscheinen die Räudestellen mehr oder weniger geschwürig; so wenigstens verhält es sich beim Hausschwein. Uebrigens kann die Räude an jedem Körpertheile vorkommen (wenn auch zunächst gewöhnlich an den Stellen mit zarterer Haut) und in veralteten Fällen den ganzen Körper mit Ausschluss des Rüssels einnehmen; dass der Rüssel (und Vorkopf) verschont bleibt, findet leicht seine Erklärung in dem Wühlen der Schweine, wodurch das Einnisten der Milben verhindert wird. Um eine genaue Einsicht in den Verlauf der Räude bei unseren Hausschweinen zu gewinnen, habe ich, nachdem ich die Milben beim Wildschweine aufgefunden, durch Uebertragung derselben zunächst vom Wildschweine eine An-

steckung bewirkt, und ist das Resultat derselben bei der nachfolgenden Beschreibung mit benutzt.

Von dem Juckgefühl und Reiben der Kranken abgesehen, bestehen die ersten Veränderungen auf der Haut in sehr kleinen röthlichen Knötchen, die bald mehr vereinzelt, bald aber auch gedrängter stehen (was von der Anzahl der aufgesetzten Milben abhängig ist), sich dann, unter deutlicher Erhebung der Epidermis, zu Bläschen formen, welche bald platzen oder aufgerieben werden; je nachdem das Eine oder Andere stattfand, erscheint die Haut an der Krätzstelle mit rothen, nässenden Punkten (Fleckchen) besetzt oder mehr allgemein blutrünstig und ausserdem mit einer gelblichen, klebrigen Ausschwitzung bedeckt, die wie kleine Fettaugen auf der Haut hervortritt. Dabei haben die aufsitzenden Borsten ihren Glanz verloren, sind bleich (und vermag man hieran zu erkennen, wo man die Knötchen aufzusuchen hat), sitzen nur noch lose in der Haut und fallen bald darauf aus, worauf die Haut dann auch nackt erscheint. Die Flecke dehnen sich immer mehr und mehr aus; auch an anderen Stellen des Körpers (in der Nachbarschaft) werden gleiche Flecke sichtbar, das Reiben und Scheuern nimmt zu und mit ihnen das Ausfallen der Borsten an den ergriffenen Stellen; nur einzelne erhalten sich und ragen wie Stumpfe hervor. Es gehen nun auch noch andere Veränderungen an der Haut vor. Bei sehr heftigem Reiben (und dies ist gewöhnlich zu Anfang vorhanden) wird dieselbe nicht allein wund gerieben, sondern es kommt, durch ihre schwartige Beschaffenheit begünstigt, selbst vor, dass sie wie mit Quaddeln besetzt erscheint, wovon wohl einzelne Eiterung eingehen, so dass dann die Haut ein ganz geschwüriges Ansehen bekommt und uneben, fast höckrig erscheint. Später jedoch beginnt die Borkenbildung, wie sie in anderen Fällen gleich nach dem Platzen der Pusteln ihren Anfang nimmt und giebt nun, neben der Falten-, Risse- und Schrundenbildung, die hervorragendste Veränderung an der Haut ab. Mit der Weiterverbreitung der Räude über den Körper nimmt der Juckreiz immer mehr und mehr zu und suchen die Thiere denselben auf alle mögliche Weise zu befriedigen. Es folgt der allgemeinen Verbreitung der Räude über den ganzen Körper auch, gewöhnlich sehr

bald, Abmagerung, und gesellt sich dieser ferner ein Husten hinzu: die Kranken bekommen ein cachectisches, und dadurch, dass sie die Borsten verloren und über und über mit Borken bedeckt, zu Gerippen abgemagert sind, die hohlen Augen eitrig erscheinen — zugleich auch ein widriges Ansehen. Die Krätzmilben finden sich in reichlicher Anzahl vor.

Mit Wurmleiden (wurmiger Lungensucht) traf ich die Räude häufig verbunden; bei Wildschweinen bis jetzt stets, ein paar Mal seitdem auch bei Hausschweinen. Es scheint fast, dass beide Krankheiten nicht ohne Beziehung stehen. Wurmleiden begünstigen das Auf- und Fortkommen der Räude bei Schweinen jedenfalls sehr, wovon ich mich durch eine Beobachtung und einen Gegenversuch überzeugt habe. (Einem gesunden und einem an Lungenwürmern leidenden [$\frac{1}{2}$ Jahr alten] Faselschweine setzte ich Milben gleichzeitig auf. Die Vermehrung ging auf letzterem unglaublich schnell vor sich und wurde der Ausschlag bald allgemein über dem Körper, während auf dem gesunden Schweine dies unverhältnissmässig geringer der Fall war.)

§. 683.

f) Räude der Hunde

Die Erkennung der **Räude bei Hunden** ist wegen des Auftretens derselben unter verschiedenen Modificationen und wegen der Aehnlichkeit mit den Flechten und scrophulösen Ausschlägen oft mit vielen Schwierigkeiten verbunden, und sind deshalb mannigfache Verwechselungen vorgekommen, die zu der Aufstellung von vielen Arten der Räude von Jägern und selbst Thierärzten geführt haben, von denen mehrere jedoch ganz entschieden den Flechten angehören und bei diesen schon näher gewürdigt worden sind. Wir stehen von einer näheren Betrachtung derselben hier ab, indem wir bemerken, dass die Unterscheidung in **kleine** und **grosse**, **rothe** und

und

schwarze etc. **Räude** ohne allen practischen Werth ist, die Verschiedenheit häufig auch blos von Zufälligkeiten abhängt ob z. B. die Hunde ausserdem mit Flöhen beladen sind. Wie bei den anderen Thieren, ebenso auch bei Hunden, lässt sich die Krankheit auf 2 Formen: **trockne** und **feuchte Räude**,

zurückführen. Die erstere, welche gewöhnlich zunächst an den Schulterblättern und dem Rücken auftritt, giebt sich zu erkennen durch Hervortreten von kleinen, nadelknopfgrossen Knötchen, Ausfallen der Haare und Abstossung der Haut in grauweissen Schuppen; im ferneren Verlaufe breitet sich das Uebel weiter aus, die Haut wird verdickt und legt sich in Falten, die bei Hunden wegen des reichlich vorhandenen subcutanen Zellgewebes besonders stark hervortreten.

Bei der nassen oder feuchten Räude tritt als erstes Symptom die Ausschwitzung einer klebrigen, gelblichen, später zu Schorfen vertrocknenden Feuchtigkeit hervor, in Folge dessen wohl die Haare verklebt werden, jedoch später bei fortschreitender Entartung der Haut an den kranken Stellen ganz ausfallen.

Beide Formen werden von heftigem Jucken begleitet, welches die Thiere zum Benagen, Beissen, Scheuern und Kratzen der ergriffenen Stellen veranlasst, wodurch die Haut eine noch grössere Veränderung erleidet, so dass die Thiere bei allgemein über den Körper verbreiteter Räude ein ekelhaftes Ansehen erhalten.

Die trockne Räude ist bei Katzen die gewöhnliche Form, die besonders am Kopfe, Halse und Rücken vorkommt und sich durch kahle, Anfangs mit Knötchen besetzte, später mit Schuppen und Borken bedeckte, juckende Hautstellen zu erkennen giebt und im Uebrigen jener der Hunde analog sich verhält. Katzen.

§. 684.

Die Räude ist eine langwierige Krankheit, die von selbst nie eine Heilung eingeht (wenigstens liegen bis jetzt zuverlässige Beispiele von einer erfolgten Naturheilung nicht vor), die im Anfange, wo sie noch auf kleinere Stellen der Haut beschränkt ist (kurze Zeit nach der stattgehabten Ansteckung), als ein rein locales Leiden besteht, im ferneren Verlaufe jedoch, bei erreichter allgemeiner Verbreitung über den Körper und als Folge der veranlassten Structurveränderungen und der gestörten Thätigkeit der Haut, so wie der Unruhe des Thieres, Verlauf,

ungeachtet der guten Fresslust, je nach den constitutionellen Verhältnissen der Kranken mehr oder weniger bald zur Beeinträchtigung der Ernährung und Säftemischung, zu allgemeiner Abmagerung und hectischen Leiden: Abzehrung, Wassersucht, Rotz, Wurm etc., führt; die Thiere verlieren dann ihre vorige Lebhaftigkeit, die Fresslust sinkt ebenfalls, der zum Gerippe abgemagerte Körper ist mit Borken und Schrunden bedeckt, die Haut kahl, und erhalten dadurch die Thiere ein abscheuliches Ansehen, — Hunde werden durch die übelriechende Hautausdünstung besonders unangenehm —; unter Eintritt von Anschwellungen der Schenkel, Durchfällen und Erscheinungen der genannten cachectischen Allgemeinleiden pflegt dann bald der Tod zu erfolgen, und unterliegen die sonst zähen Katzen am meisten und ehesten.

Das schnellere Hinzutreten solcher Erscheinungen kann durch verschiedene andere widrige Einflüsse, namentlich durch eine sehr vernachlässigte Wartung und Pflege, durch vorhandene andere Krankheitszustände scrophulöser und tuberculöser Natur, Wurmleiden etc., begünstigt werden. Gewöhnlich sehen wir nun bei längerem Bestehen der Räude, insbesondere bei den grösseren Hausthieren, zeitweise eine Besserung und Verschlimmerung des Zustandes eintreten, was mit den Ausseneinflüssen, der Witterung, zusammenhängt; so ist es eine gewöhnliche Erscheinung, dass zur Sommerzeit, wenn die Thiere (Pferd und Rind) ins Freie kommen, bei Schafen namentlich nach der Schur, die Räudestellen sich vermindern. Am auffallendsten wird dies bei der spontan entstandenen (aus der sogenannten Hungerräude hervorgegangenen) Räude wahrgenommen.

Dauer

Nach der Art der Entstehung (durch Selbstentwickelung oder durch Ansteckung) und nach Verschiedenheit der Constitution der Kranken und der Ausseneinflüsse führt die Räude (wenn sie ohne Behandlung gelassen wird) bald schneller, bald langsamer zu cachectischen Leiden und zum Tode; ihre Dauer ist deshalb verschieden; sie kann sich auf wenige Monate beschränken, aber auch mehrere Jahre lang bestehen (so namentlich bei Eseln und Ochsen, welche eine wenig reizbare Haut haben, die oft mit Borken von der Dicke eines halben Zolles und mehr bedeckt ist), ehe eine andere Krankheit hinzu- und

und

der Tod eintritt. Bei Katzen pflegt verhältnissmässig die Dauer der Krankheit am kürzesten zu sein; es mag dies mit der Reinlichkeitsliebe dieser Thiere und damit zusammenhängen, dass ihre Haut Verunreinigungen, ohne Durchfall zu erzeugen, nicht leicht verträgt.

Bei frühzeitiger und zweckmässiger örtlicher Behandlung, Abhaltung widriger, das Fortschreiten der Krankheit begünstigender Einflüsse und bei guter Constitution der Thiere, nimmt die Räude selten den oben erwähnten Ausgang in cachectische Leiden, welche den Tod zur Folge haben, sondern ist, namentlich wenn sie durch Ansteckung entstanden, eine gefahrlose und sicher, wenn auch nicht immer leicht, heilbare Krankheit. Ausgang.

§. 685.

Gegen die spontane Entstehung der Räude sind in neuerer Zeit von einigen Seiten Zweifel erhoben worden und hat man die Ansicht aufgestellt, dass diese Krankheit überall nur durch Ansteckung vermittels der Milben erzeugt würde und in einem von diesen erzeugten eigenthümlichen (Borken-) Ausschlage bestehe. Auffallender Weise hat man jedoch ganz inconsequent bei Schafen auch noch eine ursprüngliche Entwickelung (durch die sogenannte Regenfäule) zugegeben, während man sie beim Pferde in Abrede stellt. Wir müssen zugestehen, dass die Räude — in einer Heerde oder in Viehbeständen einmal vorhanden — sich vorsugsweise nur durch Ansteckung weiter verbreitet; allein berücksichtigen wir die vorurtheilsfrei gemachten Beobachtungen und Erfahrungen vieler Thierärzte, so kann man nicht bezweifeln, dass durch äussere und innere, auf das Hautorgan schädlich einwirkende Ursachen, wie namentlich dürftige Ernährung mit gehaltlosen, schlechten (verdorbenen) Futterstoffen, mangelhafte Pflege und Reinigung der Haut, anhaltend regnerische Witterung — wenn die Thiere deren schädlichen Einwirkungen längere Zeit ausgesetzt sind — u. s. w., ein krankhafter (wenn auch nicht gerade cachectischer — *Veith* —) Zustand der Haut erzeugt werde, der sich im weiteren Verlaufe zu der echten, ansteckenden Räude gestaltet, wobei dann auch die Räudemilben gefunden werden. Ursachen.

Ob diese letzteren durch sogenannte Generatio aequivoca entstehen, ist in der neueren Zeit, besonders seitdem man die Verwandtschaft der Band- und Blasenwürmer und deren Entstehung ex ovo anerkannt hat, geradezu verworfen worden. Wenngleich die Annahme, dass die Milben, als so hoch organisirte Wesen, aus der Generatio aequivoca sich zu bilden vermögen, a priori eigentlich bestritten werden muss, so lässt sich doch mit ziemlicher Gewissheit behaupten, dass diese Thiere, wenn auch nicht der Generatio aequivoca, so doch anderen, uns bis jetzt noch unbekannt gebliebenen Ursachen (ausser der geschlechtlichen Zeugung) ihre Entstehung verdanken: denn die Beobachtung, dass die Entstehung der Räude, ohne Uebertragung des Ansteckungsstoffes von einem räudigen Thiere auf ein anderes, stattgefunden, ist vielseitig gemacht worden und es ist deshalb die Behauptung, dass die Räude jedes Mal von einem andern, mit ihr behafteten Thiere herrühre, und stets entweder direct von diesem oder durch Zwischenträger übertragen werde, keineswegs als hinlänglich begründet zu erachten.

Die Bedingungen, unter denen sich die Räude ursprünglich zu entwickeln vermag, sind verschieden; jedenfalls bestehen sie aber in mehreren den Organismus gleichzeitg treffenden Schädlichkeiten und alle kommen darin überein, dass sie die Haut bald auf idiopathische, bald auf consensuelle Weise (von innen ausgehende Ursachen) in einen krankhaften Zustand versetzen und die Lebensenergie auffallend herabsetzen. Diesen Krankheitszustand der Haut hat man bald als einen cachectischen Zustand des malpighischen Schleimgewebes und eine Auflösung der Säfte an den ödematösen Stellen, bald als eine eigenthümliche, schleichende Entzündung des malpighischen Netzes und der Haut selbst, welche in lymphatische Ausschwitzung und zuweilen in Eiterung übergeht, aufgefasst.

Bezüglich der nähern Anführung jener die Selbstentwickelung der Räude (bei Pferden) bewirkenden Schädlichkeiten verweisen wir auf das bei der Räudeflechte Gesagte. Schlechte Hautreinigung, dürftige, kärgliche Nahrung, rücksichtsloses Aussetzen einer schlechten Witterung (bei kalten Nächten und Regen), enge, dunstige, warme und unreine Ställe (daher Stall-

räude), und bei Hunden salzige und zu fette Kost, so wie andauernde Ernährung mit rohem, fettem Fleische etc. — sind als die Hauptursachen aufgeführt worden. Hierfür spricht allerdings der Umstand, dass z. B. bei Pferden, die sehr reinlich und in guten Ställen bei guter Nahrung gehalten werden, die Räude sehr selten vorkommt und im Falle ihres Auftretens die Ansteckung stets nachzuweisen war, während bei Pferden, die schlecht abgewartet, gar nicht geputzt werden, die langhaarig sind, also namentlich bei gemeinen Pferden, die Räude häufig beobachtet wird; auch sieht man die Räude öfter bei Bauerpferden, die vom kaum beginnenden Frühjahr bis zum Spätherbst weiden müssen, nur kärglich ihre Nahrung finden und im Winter ebenso kärglich gefüttert werden, wo sich dann zuerst die Räudeflechte entwickelt, die aber bald in Räude ausartet und in diesem Falle gern mit einem cachectischen Allgemeinleiden verbunden ist. Die Beobachtungen ferner, dass gerade in Kriegszeiten unter den sonst in guter Hautpflege stehenden Militairpferden, in Folge der Strapazen, mangelhaften etc. Ernährung, des anhaltenden Ausgesetztseins einer kalten, regnigten Witterung, so wie der Calamitäten des Bivouacs — die Räudekrankheit eine gewöhnliche Erscheinung ist, dürfte für die Selbstentwickelung derselben nicht minder sprechen.

Ausserdem dürfte ein Umstand bei der Selbstentwickelung der Räude nicht zu übersehen sein, den wir beiläufig schon bei der Räude der Schweine erwähnten, dass nämlich nicht selten Wurmkrankheiten und scrophulöse Leiden mit ihr Hand in Hand gehen, so dass es scheint, dass die Parasitenbildung im Innern gleichsam auch auf der Haut reflectirt, und dieser dann ebenfalls eine grössere Neigung zum Erkranken mit Parasitenbildung verliehen werde.

Wie nun einerseits die Selbstentwickelung der Räude (denn einmal muss sie doch entstanden sein, bevor sie sich durch Ansteckung fortzupflanzen vermochte, oder es müsste erst der Ursprung der Räudemilben ausserhalb der Thiere nachgewiesen werden) nicht so ohne Weiteres in Abrede gestellt werden kann, so muss doch andererseits, wie oben schon erwähnt, die Ansteckung als die hauptsächlichste Ursache der Verbrei-

tung der Räude betrachtet werden, namentlich wo die Krankheit allgemeiner auftritt, wie bei Pferden in Kriegszeiten und bei grösserem Verkehr, wiewohl hierbei die oben genannten Einflüsse die Weiterverbreitung wesentlich fördern helfen. In allen jenen Fällen, wo jene ursächlichen Verhältnisse nicht vorhanden sind, ist die Ansteckung die alleinige Veranlassung des Ausbruchs der Räude.

§. 686.

Contagium. Der Ansteckungsstoff der Räude ist, wie durch Versuche erwiesen worden, in den bei ihr vorkommenden Milben gegeben, jedoch mit der Maassgabe, dass nur befruchtete weibliche Milben die Räude hervorbringen, männliche und nicht befruchtete weibliche nur einen juckenden Ausschlag erzeugen, der jedoch nach kurzem Bestehen wieder abheilt; der Bläschen- oder Pustelinhalt, so wie die milbenfreien Räudeschorfe, bringen eine Ansteckung nicht hervor. Hiernach dürfte der Ansteckungsstoff der Räude auch nicht den eigentlichen Contagien beigezählt werden, denn nur bei der spontan entstandenen Räude und insofern die Milben von ihren Eltern bei derselben erzeugt werden, können sie als ein Product der Krankheit angesehen werden; einmal entstanden, erzeugen und unterhalten sie jedoch die Krankheit und werden von der letztern (durch Ansteckung entstanden) nicht reproducirt.

Dieser Umstände halber hat man auch das Räude-Contagium von den eigentlichen Contagien getrennt und es als ein Contagium animatum hingestellt. Seiner Natur nach gehört es zu den sogenannten fixen Contagien.

Anmerkung. Auf eine nähere naturhistorische Beschreibung der Milben muss hier aus Rücksichten der Raumersparniss verzichtet werden und verweisen wir auf die unten citirten Schriften.

Zur Berichtigung der vielfach verbreiteten Meinung: die Entstehung der Krätzmilbe gehöre der neuesten Zeit an, sei bemerkt, dass dieselbe bei Menschen bereits längst gekannt gewesen ist. *Zohr* erwähnt derselben schon 1197. *Moufet* (1634), *Linné* (1757), *Wichmann* (1786) liefern bereits Beschreibungen dieses Insects, wie es denn in Corsica seit alten Zeiten dem gemeinen Manne bekannt gewesen und derselbe es verstanden haben soll, die Milben mit einer Nadel aus der Haut zu ziehen. Bei Thieren wurden die Milben bei

Schafen (und dem Fuchse) von *Walz* (1809), bei Pferden, Rindern, Hunden, Katzen und Kaninchen von *Gohier* (1812 und 1814) aufgefunden. *Havemann* kannte die Milben der Pferdekrätze bereits zu Anfang dieses Jahrhunderts und liess eine Zeichnung davon anfertigen. Beim Schweine wurde die Milbe erst (1846 im Januar) von mir und zwar beim Wildschweine (cf. m. S. v. Gutachten 2. Aufl. S. 216), später auch beim zahmen Schweine aufgefunden. Die Milbe vom Wildschwein pflanzt sich auf dem zahmen mit Leichtigkeit fort, wie denn überhaupt ein Unterschied zwischen den Milben des zahmen und wilden Schweines nicht zu existiren scheint. Jetzt kennen wir Milben von allen unseren Hausthieren. In neuester Zeit will man sogar verschiedene Arten bei Thieren derselben Gattung gefunden haben; es sind dieselben indessen, namentlich hinsichtlich der Form des von ihnen hervorgebrachten Ausschlags und der möglichen Identität der Milben mit einer andern Thiergattung, noch nicht genügend bekannt, um hier näher gewürdigt werden zu können.

Die Veränderungen der Haut, welche die Milben nach der Uebertragung erzeugen, sind, soweit sie hier berücksichtigt werden mussten, bei den verschiedenen Thiergattungen schon oben bei Beschreibung der Symptome angeführt; nur die Bemerkung mag hier noch Platz finden, dass bei der genaueren Beschreibung dieser Veränderungen meist nach Analogie vom Menschen auf unsere Thiere geschlossen worden ist, denn die Angaben über die Einbohrungen und Bildung von Gängen und wie sie in neuester Zeit (*Delafond*) mit noch grösserer Bestimmtheit angegeben sind, dürften bei der bekannten Beschaffenheit der thierischen Haut wohl kaum in derselben wahrzunehmen sein. Wenigstens wird diese Behauptung von den Thieren mit dunkel gefärbter Haut mit Bestimmtheit hingestellt werden können. Dazu kommt noch, dass, nach Beobachtungen bei Menschen, nur die befruchteten weiblichen Milben unterhalb der Oberhautschicht lange Gänge (Milben-Tunnel, Cuniculi sarcoptici), die unbefruchteten Weibchen, so wie die Männchen und Larven nur kurze, mit dem blossen Auge kaum erkennbare Gänge sich bohren. Wohl mag es hiermit zusammenhängen, dass in dem einen Falle blos rothe Knötchen (Scabies papulosa), in einem andern mit Lymphe gefüllte Bläschen (Sc. vesiculosa), und in wieder anderen Fällen Eiterbläschen, Krätzpusteln (Sc. pustulosa) etc. auf der Haut vorgefunden werden?

Der Ausbruch der Krankheit nach stattgehabter Infection erfolgt eigentlich gleich, doch sehen wir dieselbe erst nach 8—16 Tagen als solche sich manifestiren. Incubationszeit.

Die Lebenszähigkeit der Milben ist vielleicht bei den verschiedenen Thieren etwas verschieden, doch im Allgemeinen bei allen eine grosse, namentlich wenn die Gegenstände, an denen sie haften, schlechte Wärmeleiter sind, wie altes Holzwerk, Stroh, Haare, Wolle etc. Sie leben alsdann — vom Thierkörper getrennt — noch etwa 4 Wochen, werden in dieser Zeit zwar immer matter, sind jedoch — Beobachtungen und Versuchen zufolge — wenn sie auf Thiere übertragen werden, denen sie angehören, noch im Stande, eine Ansteckung zu bewirken. Lebenstenacität der Milben.

Auch die Jahreszeiten haben Einfluss auf die Lebensdauer der Milben nach der Entfernung von ihrem mütterlichen Boden; im Winter, wie überhaupt bei kalter Temperatur, sterben sie eher, als in der warmen Jahreszeit.

Verwandtschaftliche Beziehungen der verschiedenen Milben.

Was nun die Verwandtschaft der Krätzmilben der verschiedenen Thiergattungen untereinander betrifft, so haben Versuche und Beobachtungen ergeben, dass die Pferderäudemilben sich auf Menschen übertragen lassen und bei diesen einen der echten Krätze analogen, aber nach einiger Zeit von selbst wieder verschwindenden Ausschlag erzeugen. Es beruht dies auf dem Umstande, dass die Milben ihre Zeugungsfähigkeit mit der Uebertragung auf den Menschen einbüssen, daher denn auch bei der vom Pferde aus auf den Menschen übertragenen Krätze die langen, geschlängelten Milbengänge fehlen! Wenn dem entgegen Beobachtungen angeführt werden (*Hurtrel*), wo die Krätze länger bestand und erst nach Jahresfrist gewichen sei, so kann dies, sofern die Beobachtung sonst eine reine ist, nur dort der Fall sein, wo die Uebertragung der Pferdekrätzmilbe in Wiederholung auf den Menschen stattfindet, was bei eingenisteter und vernachlässigter Pferderäude nicht so selten vorkommt. Mir liegen in dieser Hinsicht mehrere sehr interessante Beobachtungen vor; ein Fall sogar, wo es zum Streitpunkt kam: ob es die echte Menschenkrätze oder die übertragene Pferderäude sei. Auf einem Gute war alles Vieh, Pferde, Rindvieh und Schafe, räudig. ebenso aber auch das gesammte dienende Personal; dies sollte nun die Krätze haben, während ich den Ausschlag als einen vom Pferde übertragenen erklärte (wobei jedoch nicht unerwähnt bleiben möge, dass hierbei auch Menschen als Zwischenträger sehr in Verdacht zu nehmen waren). Zwei Monate lang war vergeblich versucht, die Krätze bei dem Gesinde zum Weichen zu bringen; immer kehrte sie wieder. Erst nachdem strengere polizeiliche Maassregeln gegen die Räude der Thiere ergriffen und hier die Tilgung erzielt worden, schwand die Krätze bei dem Gesinde von selbst! Aehnliche Fälle sind mir auch ein Paar bei Kindern, die mit der Räude behaftete Hunde zu Gespielen hatten, vorgekommen.

Auf Rindvieh geht die Pferderäude dauernd nicht über. Schweine will man dadurch haben räudig werden sehen, dass sie in Mist, von räudigen Pferden herrührend, gelegen hatten; mir hat es nicht gelingen wollen, die Räude durch Pferdemilben bei Schweinen zu erzeugen.

Die Rindviehräude scheint auf den Menschen und auf andere Thiere nur schwer oder gar nicht übertragbar zu sein; doch will *Ernst* bei Kindern einen Ausschlag danach entstehen gesehen haben. Von der Schafräude beobachtete *Viborg*, dass ein Kalb und auch Ziegen durch damit behaftete Schafe, auch Kühe durch Ziegen angesteckt wurden. Schafe vermögen Ziegen und umgekehrt Ziegen Schafe anzustecken, wenigstens lassen sich die Milben gegenseitig übertragen. Die Räude der Hunde erzeugt bei Menschen einen juckenden Hautausschlag in Form kleiner Bläschen, welche sich nach einigen Tagen in bräunliche, dünne Schorfe verwandeln und nach 2—4 Wochen wieder verschwinden. Dasselbe geschieht von

Katzen aus. Die Räude der Hunde und Katzen geht auch auf Pferde und Rindvieh über, die der ersteren auch auf Kaninchen! Das letztere Thier scheint übrigens (nach ein paar Beobachtungen von mir) auch durch räudige Schafe und Pferde angesteckt zu werden. Die Milben vom Kaninchen pflanzen sich mit Leichtigkeit auf Hasen fort, wenigstens hat ein von mir angestellter Versuch zu diesem Ergebniss geführt.

Genügend sind die Beziehungen der Räudemilben bei den verschiedenen Hausthieren unter sich noch nicht festgestellt. Es dürfte sich übrigens ein analoges Verhältniss wie bei den Läusen ergeben; auch diese gehören in ihren Arten gewissen Thieren an und erhalten sich nur auf diesen. Es scheint, dass die Besonderheit der Säfte (Geruch etc.), wie sie bei den verschiedenen Thieren vorausgesetzt werden muss, so wie die Eigenthümlichkeit der Hautausdünstung das entscheidende Moment abgeben, so dass die genannten Insecten nur auf den ihnen angewiesenen Thieren eine ihrer Erhaltung und Fortpflanzung gedeihliche Nahrung finden, während sie, auf Thiere anderer Gattungen übertragen, die ihnen zusagende Nahrung etc. nicht finden und daher bald ableben oder doch nicht lange sich durch Fortpflanzung zu erhalten vermögen. Je näher die verwandtschaftlichen Beziehungen der Thiere bezüglich der Säfte unter sich stehen, desto eher und länger werden jene Insecten sich zu erhalten, selbst wohl fortzupflanzen vermögen, wenn sie von ihrem mütterlichen Boden versetzt werden (die von mir angestellten Versuche sprechen zu Gunsten dieser Ansicht). Es dürfte sich dadurch erklären lassen, warum der von fleischfressenden Thieren — Hunden, Katzen, Löwen (*Alibert*) — auf Menschen übertragene Krätzausschlag im Allgemeinen sich länger erhält, als jener von Pflanzenfressern. Wenn Beispiele von Uebertragungen von Schafen auf Menschen noch unbekannt und von Rindvieh auf Menschen nur sehr selten beobachtet worden sind, so kommt hierbei allerdings der nähere Umgang mit in Betracht und dürfte es eben diesem Umstande zuzuschreiben sein, wenn vom Pferde die meisten Uebertragungen von Seiten der Pflanzenfresser auf Menschen vorliegen.

§. 687.

Nächste Ursache und Wesen der Räude.

Wie aus dem Gesagten erhellt, entwickelt sich die Räude bei unseren Thieren **ursprünglich** und durch **Uebertragung** der Milben.

Bei der letzteren Entstehungsweise der Krankheit besteht demnach das **Nächstursächliche** und **Wesen** derselben nur in den Milben und dem durch sie hervorgebrachten eigenthümlichen exanthematischen Leiden der Haut, welches der Erfahrung zufolge längere Zeit als blos örtliches Leiden bestehen kann, im fernern Verlaufe jedoch durch die mehr oder

weniger gestörte, mitunter fast ganz unterdrückte Hautfunction (Zurückhaltung der durch die Haut auszuscheidenden Stoffe) und vielleicht auch durch Resorption der in den Räudegeschwüren abgesonderten Jauche eine abnorme Blutmischung absetzt, die bei den verschiedenen Thieren, je nach den individuellen Verhältnissen, in etwas verschiedener Weise störend auf den Gesundheitszustand zurückwirkt, im Allgemeinen jedoch solche Krankheiten erzeugt, welche wir zu den cachectischen und dyscratischen zählen und die in der Regel den Tod zur Folge haben.

Bei der spontanen Entstehung der Rände wird jedoch ein — durch mangelhafte Ernährung mit schlechtem, verdorbenem Futter (ähnlich wie beim Rinde nach dem Verfüttern von schlechtem Heu [Halbgräsern], sogenanntem Läuseheu, Läuse entstehen) — aus der Säftemischung der Körpers hervorgehender Krankheitszustand anzunehmen sein, der bei gleichzeitiger Einwirkung von Schädlichkeiten, welche die äussere Haut treffen und von denen die Beschaffenheit der Luft und Witterung, so wie Schmutz und Unreinlichkeit auf der Haut, als die bedeutendsten hervorzuheben sind — einen eigenthümlichen krankhaften Process in der Haut hervorruft, in Folge dessen sich auch die Räudemilben aus uns noch unbekannten Ursachen einfinden. Die oben genannten nachtheiligen Rückwirkungen und Folgeleiden werden hier noch mehr hervortreten, da sie durch den Entwickelungsgang der spontanen Räude schon mehr vorbereitet sind.

Müssen wir nun bei der vollkommen ausgebildeten Räude auch das Vorhandensein von Milben zugestehen — welche *Funke* nach der parasitischen Schule bei dieser Krankheit ähnlich den Saamenthierchen im männlichen Saamen sich entwickeln lässt, was jedoch bei einer Vergleichung der Saamenthierchen mit den viel höher organisirten Milben nicht so ohne Weiteres statthaft erscheint — so wird das Wesen der Räude überhaupt mit der grössten Wahrscheinlichkeit nur in den Milben zu suchen sein, welche Annahme bei der ursprünglichen Entwickelung jedoch insofern eine Modification erleidet, dass der Erzeugung der Milben auf der thierischen Haut (wobei wir es vorläufig unentschieden lassen, ob ex ovo oder durch Genera-

tio aequivoca) noch eine allgemeine Säftedyscrasie vorhergeht; im ferneren Verlaufe treten jedoch auch hier die Milben als die Krankheit unterhaltende Ursache mehr in den Vordergrund, und vermag nach den von Anderen und mir bei der Räudeflechte der Pferde, so wie nach den von *Walz* bei der Regenfäule der Schafe gemachten Beobachtungen die schon bis zu einem ziemlichen Grade (Bildung von leichten Schrunden und Rissen) gediehene Krankheit, ehe die Milben erzeugt worden sind, ohne alle arzneiliche Behandlung, wenn nur die Thiere den ungünstigen Einflüssen alsbald entzogen werden, zu heilen, wogegen beim Vorhandensein der Milben sie trotz der besten Pflege weitere Fortschritte machen wird.

Die Erblichkeit der Räude, welche man auch angenommen hat, dürfte wohl nur insoweit in Betracht kommen, als vielleicht durch die mit der Räude und deren Folgeleiden behafteten Eltern schwächere, elendere Junge erzeugt werden, die den schädlichen Einwirkungen der die Räude veranlassenden Ursachen weniger Widerstand zu leisten vermögen und einen geeigneteren Boden für die Milbenbrut abgeben. Zur Entstehung der Krankheit durch Mittheilung ist eine solche Diathese nicht nothwendig und man kann in dieser Hinsicht nur zugeben, dass dem Uebel dadurch Vorschub geleistet, die allgemeine Cachexie eher herbeigeführt werde, als bei Thieren mit kräftiger Constitution.

§. 688.

Nach dem, was über die Zufälle, den Verlauf, Dauer und Ausgang gesagt ist, fällt es zwar dem Erfahrenen im Ganzen nicht schwer, die Räude richtig zu erkennen. Für den ersten Augenblick jedoch kann sie wegen der Aehnlichkeit mit manchen anderen Ausschlagskrankheiten, namentlich mit solchen, bei denen ebenfalls ein Jucken vorkommt, wohl verwechselt werden, besonders dann, wenn sie erst in der Enstehung und der Ausschlag nur auf wenige, kleine Stellen beschränkt ist, wo es namentlich für den Ungeübten, Schwierigkeit hat, den Ausschlag für Räude zu bestimmen; in veterinair-polizeilichen Fällen kann dies leicht in Verlegenheit setzen. Diagnose.

Deshalb ist neben der Erwägung der ursächlichen Verhältnisse eine sorgfältige Auffassung aller Symptome, welche der Räude eigenthümlich sind, so wie Beachtung derer, welche andere ihr verwandte Ausschläge charakterisiren, so wie endlich auch eine genaue Vergleichung derjenigen Erscheinungen, welche sie mit diesen gemein hat, nothwendig.

Unterscheidung: a) von den Flechten;

Am meisten Aehnlichkeit hat die **Räude** bei **Pferden**, **Rindern** und **Hunden** mit den **Flechtenausschlägen**, namentlich (bei Pferden) mit der Schmutzflechte (cf. §. 667. c.), aus der sie, wie erwähnt, hervorzugehen vermag. Es verhält sich Schmutzflechte zur Räude, wie die verdächtige Druse zum Rotz! — Das von den Flechten unterscheidende Merkmal liegt nun darin:

1) Die Flechten beginnen meist mit kreisrunden Flecken, kommen gewöhnlich an Stellen vor, wo die Knochen mehr oberflächlich, dicht unter der Haut, liegen und bleiben auf die zuerst ergriffenen Stellen beschränkt, während bei der Räude die Flecke eine mehr unregelmässige Gestalt haben und gewöhnlich zunächst an solchen Körperstellen vorkommen, die eine mehr fleischige Unterlage haben und wo der Schweissausbruch leicht erfolgt, wie am Halse, den Schultern, den Flanken, inneren Schenkelflächen etc., sich aber bald weiter verbreiten, und selbst den ganzen Körper (von der Ohrspitze bis zur Hufkrone) einnehmen können, was bei keinem andern Ausschlage der Fall ist.

2) Bei den Flechtenausschlägen haben die Flecke ein mehr flaches, ebenes Ansehen und sind bei den nässenden Flechten wie mit Fett überzogen oder bieten (bei der fressenden Flechte) eine Geschwürsfläche dar; bei der Räude hingegen sind die Flecke uneben, zeigen kleine Erhöhungen und Vertiefungen, Geschwürchen, die Haut ist geschwollen, fasst sich hart an, erscheint faltig, runzlig und rissig und die Risse sind feucht; bei der Schmutzflechte bekommt die Haut zwar auch ein rissiges Ansehen, allein die Risse sind hier viel seichter, erscheinen mehr trocknen und es fehlen ihnen die Geschwürchen; erst später, wenn sie in die Räude übergeht, verwischen sich diese Unterschiede (doch wird man in veterinair-polizeilichen Fällen sicher gehen, wenn man überall dort die Räudeflechte für

wirkliche Räude erklärt, wo bereits Falten- und Rissebildung in der Haut besteht und in den Rissen weisse Pünktchen sich zeigen).

3) Die Haare fallen zwar in beiden Krankheiten aus, bei der Räude erscheinen aber die dadurch entstandenen kahlen Flecke licht, weisslich gefärbt oder von punktirtem Ansehen, während sie bei den nässenden Flechten mehr ins Bläuliche und Röthliche spielen; bei den trockenen Flechten behält die Haut mehr oder weniger ihre dunkle Farbe, wie es auch bei der Schmutzflechte, so lange sie als solche besteht, der Fall ist.

4) Endlich findet bei den trockenen Flechten eine schuppenartige, blättrige Abschilferung der Oberhaut statt und diese Schuppen und Schorfblättchen haben ein mehr glänzendes Ansehen und fühlt sich nach ihrer Entfernung die Haut weich an; bei der Räude erscheinen dagegen die Flecke mit einer weissgrauen (ascheähnlichen) Substanz bestreut, die bei der trocknen Räude in zu einem mehlartigen Staube leicht zerreiblichen, bei der nassen oder feuchten Räude mehr in zusammenhängenden, braungelben Borken besteht, nach deren Entfernung die Haut hart und trocken sich anfühlt; den Flechten fehlt die in einem höhern Grade der Räude stets vorhandene Falten-, Spalten- und Schrundenbildung der Haut.

b) von dem Hautjucken.

Von dem Hautjucken unterscheidet sich die Räude vorzugsweise dadurch, dass bei dem ersteren die Haare blos abgerieben sind und noch als kleine Stumpfe und Spitzen auf der Haut hervorstehen, wobei die letztere selbst trocken bleibt und nur mit Knötchen besetzt erscheint, die von der Hautfarbe nicht wesentlich abweichen; bei Eintritt des Hautjuckens stehen die Haare an den geriebenen Stellen zwar verworren, sind aber nicht verklebt; ist die Haut beim Jucken nicht zufällig durchgescheuert, so hat sie noch ihre dunkle Farbe; dann haben die Reibestellen gewöhnlich eine längliche Gestalt, in der Richtung, wie sich die Thiere eben reiben können; die eigenthümliche Falten- und Runzelbildung etc. fehlt. Wenn durch Hühnerläuse etc. das Hautjucken veranlasst wird, so werden ausserdem die Läuse selbst (als Ursache) gefunden werden, wie denn überhaupt bei dem vom Ungezieſer herrührenden Hautjucken dasselbe vorgefunden wird (cf. Parasiten auf

der Haut). Man verwechsle übrigens die vom Hausgeflügel (Tauben, Hühnern) herrührenden Milben (Dermanissus avium) nicht mit den Räudemilben!

Bei allen andereren Ausschlägen (allenfalls mit Ausnahme der fressenden Flechte) unterlassen die Thiere, wenn sie sich wund und blutig gerieben haben und dadurch Schmerzen empfinden, das fernere Reiben, suchen vielmehr die betreffenden Stellen gegen jede Berührung zu schonen; bei der Räude hingegen dauert das Reiben stets fort und das Berühren mit festen Gegenständen, das Scheuern etc. verursacht den Thieren eine angenehme Empfindung. In der Dunkelheit nimmt das Reiben stets zu, weil eben die Milben dann besonders zu wandern beginnen; daher man denn die Krätzmilben auch den nächtlichen Raubthieren beizählt (*Henle*).

Das wichtigste und pathognomonische Kennzeichen der Räude ist das Vorkommen der Räudemilben, die bei keiner andern Krankheit vorhanden sind, aber leider nicht immer leicht aufgefunden werden können, namentlich bei kaltem, feuchtem Wetter nicht. Bei Ziegen werden sie am häufigsten vergeblich gesucht (obwohl sie diesen Thieren nicht fehlen). In Anbetracht des so eben erwähnten Umstandes, dass die Milbe ein nächtliches Raubthier sei, würde die Nacht zu ihrem Fange besonders geeignet sein müssen!

Bei Schafen. Auf die Räude der Schafe findet im Allgemeinen das im Vorstehenden Angeführte ebenfalls Anwendung, doch ist die Diagnose bei diesen Thieren mehr gesichert, als beim Pferde, Rinde und Hunde, da eine Verwechselung mit anderen Hautausschlägen nicht so geboten ist und zwar deshalb, weil Flechten bei Schafen selten sind und bei ihnen das Hautjucken in der Form, wie beim Pferde und Rinde, nicht beobachtet wird, auch das Vorkommen von Ungeziefer auf der Haut, wobei die Thiere sich auch reiben, nicht wohl mit der Räude verwechselt werden kann, indem die Ursache des Reibens leicht erkannt und die eigenthümliche Hautveränderung (die Räudeknötchen) dabei vermisst werden. Ebensowenig sind die nackten Hautstellen, wie sie sich am Brustbein, den Ellenbogen etc. wohl vorfinden, geeignet, für Räude genommen zu werden. Dazu kommt, dass die Räude im eigentlichen Sinne des Worts der alleinige chro-

nische Hautausschlag ist, welcher unter der Wolle Platz greift; die etwa sonst noch vorkommenden, hierher gehörigen Ausschläge ergreifen die wolllosen oder kurz behaarten Hautstellen. Nur die Gnubberkrankheit (cf. diese) würde, wenn man sich von dem einzigen Symptom des Reibens leiten lassen wollte, in Betracht kommen können. Diese Krankheit bietet indessen so viel Charakteristisches, dass kaum die gröblichste Unkunde eine Verwechselung mit der Räude zuzulassen vermag. Dasselbe gilt von dem Rotlauf (cf. §. 577.), wobei die Thiere in der Abheilungsperiode sich ebenfalls reiben.

So leicht es nun aber auch ist, die Räude, sobald sie zur Heerdekrankheit geworden, oder sonst an Ausbreitung über den Körper gewonnen hat, zu erkennen, ebenso leicht ist es für den Ungeübten, sie in ihren Rudimenten zu verkennen, und dies gilt sowohl von ihrem Anfang, wie von ihrem Ende. In veterinair-polizeilichen Fällen vermag der Thierarzt, namentlich wenn es sich um Feststellung der erfolgten Tilgung der Räude handelt, leicht in Verlegenheit zu kommen: das erste oder letzte Räudeknötchen in einer Heerde zu entdecken, erfordert wahrlich viel Uebung, und gehört hierzu allerdings eine gute Schule, eine Schule, wie sie die sogenannten Schmierschäfereien darbieten. Wer aus einer solchen hervorgeht, dem wird die Aufgabe nicht so schwer werden!

Die wichtigsten und auffallendsten Merkmale nun sind, wie oben erwähnt (abgesehen von den Milben), in dem Reiben, dem Erbleichen und Ausfallen der Wolle an den befallenen Stellen geboten. Wo deshalb ein Schaf sich kratzt oder reibt und dabei zugleich wahrgenommen wird, dass die Wolle an der Juckstelle erbleicht ist, Locken (Flocken) davon über dem Vliesse hervorhängen, da ist der Verdacht auf Räude im Allgemeinen vorhanden und eine nähere Untersuchung giebt nun Aufschluss: ob Räudeknötchen sich vorfinden oder nicht. Im vollen Vliesse, kurz vor der Schur, ist das Erbleichen der Wolle nicht so deutlich zu erkennen, insbesondere wenn äusserlich die Wolle beschmutzt ist; an kurz zuvor geschorenen Schafen ist dies Zeichen dagegen sehr auffallend und deutlich wahrnehmbar, und noch mehr ist dies der Fall bei den mit einer noch zarten Wolle besetzten Lämmern; überall, wo ein

Räudeknötchen sitzt, zeigt sich eine weisse Stippe (bleiches Fleckchen) in der Wolle; so kann es vorkommen, dass die Lämmer ganz punktirt (getigert) erscheinen. Dadurch werden dieselben denn auch zur Feststellung der Räude bei den Mutterschafen unter Umständen dienen können und wird durch sie so zu sagen Gelegenheit geboten, schon von Ferne von dem Vorhandensein der Räude in der Heerde sich zu überzeugen.

§. 689.

Prognose. Die **Prognose** bei der Räude ist verschieden nach den veranlassenden Ursachen, nach der Constitution und dem Alter der erkrankten Thiere, nach der Dauer und dem Eingewurzeltsein der Krankheit und beziehungsweise auch nach der Jahreszeit. Im Allgemeinen ist die Räude keine gefährliche, sondern in der Regel, bei frühzeitiger Einleitung eines zweckmässigen Heilverfahrens, eine in 1—3 Wochen zu heilende Krankheit.

Bei alten, abgetriebenen, schlecht genährten Thieren, bei welchen Verhältnisse eingewirkt haben, die oben als die ursprüngliche Entwickelung der Räude veranlassend genannt worden sind, wird sich die Prognose übler gestalten, als wenn Thiere mit guter Constitution, welche die Krankheit durch Mittheilung erhalten haben, Gegenstand der Behandlung werden. In dem erstgenanten Falle wird die Prognose nicht selten, weniger durch die Krankheit an sich, als vielmehr durch den Umstand zur ungünstigen werden, dass die zur glücklichen Beseitigung der Räude nöthigen Requisite nicht herbeizuführen sind: gutes und reichliches Futter z. B. bei der sogenannten **Hungerräude** etc. Eine alte, eingewurzelte Räude, wobei die Haut bereits sehr aufgetrieben, verdickt, hart und spröde erscheint, in starre Falten gelegt, mit Borken oder Geschwüren besetzt ist, wird die früher genannten Folgeleiden fast sicher erwarten lassen, und ist in der Regel auch (bei Pferden und noch mehr bei Eseln) als ein hartnäckiges, selbst unheilbares Uebel zu betrachten, wogegen die nach der kurz zuvor erfolgten Ansteckung zur Behandlung kommende Krank-

heit, wo der Ausschlag noch auf wenige Stellen beschränkt ist, eine günstige Beurtheilung zulassen wird.

Nicht ohne Einfluss auf die Prognose ist auch die Thierart. Bei Katzen ist dieselbe im Allgemeinen am ungünstigsten; bei eben über den Körper verbreitetem Uebel erliegen sie meist. Das Hautorgan der Katzen ist sehr empfindlich und vertragen dieselben Salben und Waschen schlecht. Bei Schafen bietet die Wolle (bei vollem Vliesse) der schnellen Heilung Hindernisse; auch das Schaf erliegt der Kur einer sehr inveterirten Räude leicht.

Wenn während der Behandlung die Haut weich wird und ihre gesunde resp. dunkle Farbe wieder erlangt, so ist dies als ein Zeichen der gelingenden Heilung zu betrachten. Der Eintritt von Durchfällen, Husten und Ausfluss aus der Nase, Schenkelanschwellungen etc. trübt die Prognose.

§. 690.

Die zur Kur aufzustellenden Indicationen sind nach der Entstehung der Räude etwas verschieden; in allen Fällen aber wird es Aufgabe sein, die veranlassenden Ursachen zu entfernen. Wo die Krankheit durch Ansteckung entstanden, wird ein die Tödtung der Milben bezweckendes Heilverfahren allein ausreichen; wo aber, wie bei der ursprünglichen Entwickelung, noch andere Einflüsse zu berücksichtigen sind, werden ausserdem auch diese eine Abstellung erfordern, wenn die Kur gelingen soll. Zur Tödtung der Milben (als die überall in den Vordergrund tretende Indication) dienen mechanische (Reiben) und chemische Mittel. Beide vereint führen am sichersten zum Ziele und constituiren so die eigentliche Räudekur. Zu den chemisch wirksamen Mitteln gehören insbesondere die Alkalien und Aetzmittel, die empyreumatischen und ätherischen Oele, Spirituosa u. m. a. — Durch innerliche Mittel allein ist die Räude nicht zu heilen, und wenn einzelne Fälle vorliegen, wo nach grossen Dosen von Arsenik, zu anderen Zwecken innerlich gegeben, die Räude zufällig geheilt worden ist, so ist ein solches Verfahren doch zu heroisch, um Nachahmung zu finden. So lange die Räude blos als ein örtliches Leiden zu

betrachten ist, wird man auch mit den äusserlichen oder Milben tödtenden Mitteln auskommen, während, wenn dieselbe mit einem Allgemeinleiden auftritt, wie bei der spontanen Entstehung, oder wenn schon Folgekrankheiten eingetreten sind, zugleich eine innerliche Behandlung nothwendig ist, oder doch den Erfolg der äusserlichen Kur sichert.

§. 691.

1. Oertliche Kur: allgemeine Regeln; Die örtliche Kur, wenn auch nach Verschiedenheit der Thiergattung einige Modificationen darbietend, ist doch im Allgemeinen mit Reinigung der räudigen Stellen durch Waschen mit Seifenwasser oder Aschenlauge, oder dass man dieselben mit schwarzer Seife Tags zuvor einschmiert und dann mit warmem Wasser abseift — zu beginnen, worauf man zur Application der sogenanten Räudemittel selbst schreitet. Man kann sich dieser nun zwar in verschiedenen Formen: als Salben, Waschungen und Bäder, bedienen, doch ist es nicht ganz gleichgiltig, welche Form gewählt wird. Es kommt hierbei einmal die Form der Räude: ob trockne oder feuchte, mehr aber noch die Jahreszeit und am meisten die Hautbedeckung der Thiere in Betracht, so wie endlich auch die Verbreitung des Ausschlags über den Körper selbst. Die flüssige Form ist die durchgreifend verwendbarste und bei Schafen zugleich die zweckmässigste, in vielen Fällen sogar die allein Sicherheit gewährende.

Die Auswahl unter den verschiedenen Räudemitteln wird zwar vorzugsweise nach dem Grade der Räude: dem Inveterirtsein und den vorhandenen Structurveränderungen der Haut, zu treffen sein; im Ganzen aber wird der Erfolg durch entsprechende Application der Mittel nur gesichert werden können. Schlecht applicirt, führen oft die schärfsten Mittel nicht zum Ziele, während schwarze Seife bei richtiger Anwendung allein die Heilung nach sich zu ziehen vermag.

Zur richtigen Application gehört nun, dass die räudigen Stellen zuvor erst auf- (wund-) gerieben, gekratzt werden und das unmittelbar darauf aufgetra-

gene Mittel tüchtig und nachdrücklich eingerieben wird. Wer da glaubt, durch blosses Auftragen von Krätzsalben etc. auf die Ausschlagsstellen der Krankheit allein Herr zu werden, wird sich oft genug getäuscht sehen. Das mechanische Moment muss dem chemischen kräftig unter die Arme greifen, wenn die Kur gelingen und nicht durch nutzloses Vergeuden von Mitteln vertheuert werden soll. Da nun dem erstern bei Schafen im vollen Vliesse nicht volle Rechnung getragen werden kann und mit Rücksicht auf die Conservirung der Wolle schärfere, tiefer in die Hautschichten eingreifende (Aetz-) Mittel nicht in Gebrauch gezogen werden können — so beruht es eben hierauf, wenn von Alters her die Möglichkeit der Tilgung der Räude im vollen Vliesse in Zweifel gezogen worden ist und man hiermit nur nach der Schur zu Stande zu kommen glaubte.

Zu dem Aufkratzen resp. Aufreiben der Räudestellen bedient man sich theils der eigenen Nägel, scharfer Striegeln, Reibeeisen oder besonders zugerichteter, mit Spitzen versehener Instrumente, theils und insbesondere eines weichen Sand- oder Ziegelsteins, mit Hilfe dessen man auch die anzuwendenden Mittel nachdrücklich einreibt. Wenn man dieser mechanischen Mittel mit Geschick sich bedient, namentlich den Sandstein gut zu handhaben weiss, so wird selbst bei der inveterirten Räude die Heilung gesichert sein, ohne dass man zu den schärfsten Mitteln, den Scharfsalben, dem Arsenikessig etc., seine Zuflucht nehmen müsste.

Nachdem wir das Vorstehende als allgemein durchgreifende Kurregeln für die zweckmässige Behandlung der Räude vorausgeschickt, und diesem noch hinzufügen, wie es für das Gelingen der Kur noch von grossem Einfluss sei, vor und nach erfolgter Anwendung der Räudemittel die Kranken möglichst warm zu placiren und die Mittel selbst im erwärmten Zustande anzuwenden — glauben wir es doch der Sache angemessen, wenn wir das Speciellere der örtlichen Behandlung nach den verschiedenen Thierarten angeben.

§. 692.

a) bei Pferden und Rindern; Bei Pferden reicht in den noch nicht veralteten Fällen und wo das Uebel noch auf einzelne Stellen beschränkt ist, eine Salbe aus schwarzer Seife (1 Pfund), Kienöl oder Terpenthinöl (6 Loth) und Chlorkalk (2—3 Loth) vollkommen aus und verdient der Wohlfeilheit wegen besonders empfohlen zu werden; aus letzterm Grunde und wo es gewöhnliche Arbeitspferde betrifft, ist auch eine Salbe aus Theer, schwarzer Seife und Terpenthinöl, deren Wirksamkeit durch einen Zusatz von Kalk oder Pottasche noch erhöht werden kann, zu empfehlen. Bei werthvollen Thieren kann man sich der grauen Quecksilbersalbe mit schwarzer Seife und Terpenthinöl, oder der Quecksilberseife mit einem Zusatz von stinkendem Thieröl, bedienen. Gut, auf die oben angegebene Weise, applicirt, wird man mit diesen Salben ausreichen; ihre Wirksamkeit lässt sich übrigens durch Zusatz von Vitriolen, oder verhältnissmässig höher gegriffenen Dosen von gemeinem Kalk, Chlorkalk, Alkalien etc. oder durch einen Zusatz von Cantharidenpulver, verstärken. Man lässt diese Salben nun mehrere Tage sitzen und wäscht sie dann mit Aschenlauge oder einer Abkochung von Tabak ab, und wiederholt diese Procedur, wenn die Thiere das Reiben und Scheuern noch nicht eingestellt haben sollten, nöthigenfalls zum dritten Male. Ein allgemeines Bad, Waschung vom Kopf bis zu den Füssen muss den Schluss der Kur machen.

Bei mehr allgemein über den Körper verbreitetem Ausschlag verdienen die Waschungen den Vorzug vor den Salben, oder man wendet die letzteren in halbflüssiger Form, indem man sich der Oele (Leinöl) zur Bereitung derselben bedient, als sogenannte Balsame an, und ist dieser Form, besonders bei der trocknen Räude, so wie in Fällen, wo die Thiere schon fast kahl sind, der Vorzug zu geben, namentlich im Winter, indem dadurch zugleich auch mehr Schutz gegen Erkältungen gewährt wird. Als hierher gehörende Mittel sind zu nennen der zusammengesetzte Schwefelbalsam: Leinöl, Schwefel und Zink- oder Kupfervitriol etc. zusammengesetzt und etwas Terpenthinöl zugefügt, oder in hartnäckigeren Fällen eine

Mischung von Leinöl (6 Th.), Terpenthinöl (2 Th.) und Cantharidenpulver (1 Th.).

Als Waschmittel finden ausser der Walzschen Lauge (siehe Schafräude) Abkochungen von Tabak mit Zusatz von Pottasche oder Seifensiederlauge, oder Aschenlauge (1 Eimer) mit Zusatz von stinkendem Thieröl ($\frac{1}{4}$ Pfund) und Pottasche (1 Pfund), ferner Auflösungen der Schwefelleber und Chlorkalk, des Aetzkalks mit Spiritus, oder, in veralteten und hartnäckigen Fällen, auch die mehrseitig empfohlenen Abkochungen von Niesswurz mit Zusatz von Pottasche oder Aetzsublimat Anwendung. Bei werthvollen Thieren und wo die Kosten nicht in Betracht kommen, ist statt des Tabaks oder der Niesswurz eine Abkochung des persischen Insectenpulvers als sehr wirksam zu empfehlen, oder man bedient sich desselben mit Leinöl gekocht und unter Zusatz von etwas Terpenthinöl. Ueberall, wo man sich der Balsame bedient, hat man eine Waschung resp. Bad von Aschenlauge folgen zu lassen.

Einzelne sehr schwielige und verhärtete Hautstellen, welche in der Wiederkehr der Weichheit, Geschmeidigkeit und dunklen Färbung zurückbleiben, behandelt man am einfachsten mit Cantharidensalbe, durch Lorbeeröl oder auch Leinöl verdünnt, oder man bediene sich des Glüheisens, je nach Umständen per Distanz oder per Contact; in erster Weise ist seine Anwendung unmittelbar nach der Einreibung als das kräftigste Mittel, was gegen hartnäckige Räude überhaupt in Gebrauch gezogen werden kann, anzuerkennen und bewährt sich besonders bei der unempfindlichen Eselshaut.

Gestattet es die Jahreszeit und Witterung, so giebt bei sich darbietender Gelegenheit das Schwemmen der Thiere in Seen oder Flüssen ein die Kur sehr unterstützendes Mittel ab.

§. 693.

Bei Schafen, wo noch eine besondere, bei den übrigen Thieren nicht weiter in Betracht kommende Indication zu erfüllen ist, nämlich die Conservirung der Wolle, ist die Walzsche Lauge anerkannt das zweckmässigste und billigste Mittel. b) Schafen;

Es wird dieselbe so bereitet: 4 Th. frisch gebrannter Kalk werden in Wasser gelöscht und 5 Th. Pottasche (oder statt deren 60 Th. Buchenasche) zugesetzt, dann so viel Rindsharn zugefügt, dass ein Brei daraus wird, worauf ferner noch 6 Th. stinkendes Thieröl und 8 Th. Theer zugemengt werden und das Ganze mit 200 Th. Rindsharn und 800 Th. Wasser verdünnt wird. Bei sehr veralteter Räude hat sich die Walzsche Lauge oft zu schwach gezeigt und ist es deshalb in solchen Fällen gerathen, von dem Kalk und der Pottasche den vierten Theil mehr zu nehmen, auch ausserdem noch, wie von Einigen empfohlen worden, 4 Pfund gepulverten Stangenschwefels. Statt des Wagentheers kann man sich auch des Steinkohlentheers bedienen. Die Lauge muss in einer Temperatur von 40° R. verwendet werden, und wird die Wäsche selbst am besten an sonnigen, warmen Tagen ausgeführt und zwar in der Weise, dass, nach vorhergegangenem Aufkratzen (!) der räudigen Stellen das Schaf durch 2 — 3 Menschen, wovon, nachdem dem Thiere die Rückenlage gegeben, der eine die Hinterfüsse, der andere die Vorderfüsse desselben ergreift, in die in einer hinlänglich geräumigen Wanne (Kübel) enthaltenen Lauge untergetaucht wird, während der dritte es inzwischen beim Kopfe ergriffen und mit den Händen die Augen desselben bedeckt hat, damit diese vor dem Eindringen der Flüssigkeit bewahrt werden; nachdem das Thier 1 — 3 Minuten lang in der Flüssigkeit erhalten worden, wird es an zwei andere in Bereitschaft stehende Personen übergeben, welche es in eine in der Nähe stehende leere Wanne heben, es dort auf die Füsse stellen und nun unter Reiben und Kratzen über den ganzen Körper die an die Haut gedrungene Flüssigkeit noch mehr mit derselben in nachdrückliche Berührung zu bringen, in dieselbe einzureiben, so wie gleichzeitig die in der Wolle hängen gebliebene Flüssigkeit auszudrücken und in der Wanne zum fernern Gebrauch wieder aufzusammeln suchen. Von diesem nachdrücklichen Reiben und Kratzen der Haut nach der Entnahme der Schafe aus dem Bade hängt wesentlich der Erfolg der Wäsche mit ab, und ist diese Procedur daher nicht zu übereilen; deshalb ist es erforderlich, dass zu diesem Behufe zwei leere Wannen oder Kübel nebst der erforderlichen Bedie-

nungsmannschaft aufgestellt werden. Hauptsache ist dabei, dass das Bad möglichst in der angegebenen Temperatur erhalten werde, Behufs dessen heisse Lauge vorräthig gehalten und von Zeit zu Zeit dem Bade zugefügt werden muss. Nach dem Bade sind die Schafe warm zu halten; wo daher die Jahreszeit den Aufenthalt im Freien nicht gestattet, sind sie in Ställen bei geschlossenen Thüren bis zum erfolgten Abgetrocknetsein zu placiren. Ausserdem hat man bei säugenden Mutterschafen dafür Sorge zu tragen, dass sie nicht gleich und erst dann zu ihren Lämmern gelassen werden, nachdem ihnen zuvor das Euter mit Wasser abgewaschen worden ist. Nicht minder ist zu beachten, dass die Wäscher selbst nach jedesmaligem Gewaschensein eines Schafes sich die Hände in dazu bereit stehendem kalten Wasser abspülen; je schärfer die Lauge ist, desto nöthiger ist diese Vorsicht. Im günstigsten Falle kann eine solche Wäsche zur Heilung ausreichen, gewöhnlicher aber wird eine zweite 6—8 Tage nach der ersten zu wiederholen sein; bei inveterirter Räude wird selbst eine dritte Wäsche erforderlich werden können.

Um sicherer und schneller zum Ziele zu gelangen und um die Lauge dem Grade der Krankheit entsprechend stark bereiten zu können, so wie zur Ersparniss von Zeit und Kosten, und endlich auch zur Gewinnung einer bessern Uebersicht, hat sich mir in Fällen, wo die Räude schon länger in einer Heerde bestanden, die Bildung von Abtheilungen nach dem Grade der Räude, analog wie sie bereits bei der bösartigen Klauenseuche (§. 620.) empfohlen worden — sehr bewährt. Mann beginnt hier mit den scheinbar Gesunden, wo eine Wäsche ausreichen wird, geht dann zu den weniger Räudigen über, für die zwei Wäschen genügen, und badet die am meisten Leidenden drei Mal in verhältnissmässig stärkerer Lauge; event. würde bei einzelnen Stücken eine vierte Wäsche zu wiederholen sein. In Fällen, wo wegen Vollwolligkeit, strenger Kälte etc. die Wäsche zu verschieben Grund vorhanden ist, namentlich bis nach der Schur, da ist inzwischen eine Palliativkur vorzunehmen, um das Uebel wenigstens zu beschränken: indem man die sogenannte Räudeschmiere einführt. — Die Möglichkeit, die Schafe in voller Wolle und im Winter zu heilen, ist in-

dessen keineswegs ausgeschlossen, aber mühsam, und gelingt die Kur nur, wenn die Wolle in Zwischenräumen von 2 Zoll von Stelle zu Stelle über den Körper gescheitelt wird und so das Mittel sicher unmittelbar mit der Haut in Berührung zu bringen und dabei jede einzelne räudige Stelle aufzukratzen nicht verabsäumt wird.

§. 694.

c) bei Schweinen; Bei **Schweinen** finden im Ganzen dieselben Mittel und dasselbe Verfahren Anwendung; die starken Borkenlagen, welche auf der schwartigen Haut des Schweins verhältnissmässig fest aufsitzen, bieten dem Durchdringen der Mittel grössere Hindernisse, wie denn der Application überhaupt durch die geringere Zugänglichkeit des Schweins mehr Schwierigkeiten in den Weg treten. Hierauf mag es beruhen, dass man die Krätze bei Schweinen für schwieriger heilbar hielt und gegen dieselbe die schärfsten Mittel, wie z. B. den (von *Viborg*) empfohlenen Arsenikessig in Anwendung ziehen zu müssen geglaubt hat (cf. S. 213 m. Krankheiten der Schweine).

§. 695.

d) bei Hunden und Katzen. Bei **Hunden** finden zwar ebenfalls die genannten Mittel ihre Anwendung, doch ist bei ihnen der Gebrauch theurer Mittel (persischen Insectenpulvers etc.) schon eher gestattet. Eine Auflösung von Pottasche (℥j—iβ auf 1 Pfund Wasser), dem Grade der Räude entsprechend schwächer oder stärker, ist ein einfaches und reinliches Mittel, ebenso von Salpeter in demselben Verhältniss. Ein altes von Jägern gebräuchliches Mittel ist ein Gemenge von Schiesspulver (℥β), Kochsalz (℥iv) und Branntwein (℥viij). Wo auf den Geruch keine Rücksicht zu nehmen ist, giebt eine Auflösung von Schwefelleber und Chlorkalk ein sehr wirksames Waschmittel ab. Der Salbenform bedient man sich bei Hunden weniger häufig; bei kalter Witterung indessen und wo die Hunde nicht gerade Stubenhunde sind, verdient sie oft den Vorzug; doch ist zu bemerken, dass die graue Quecksilbersalbe immer nur eine sehr bedingte

Verwendung finden darf und dann nur auf kleine Flecke und an Stellen, wo die Hunde sich nicht lecken können, zu beschränken ist. Man vermeidet dieselbe daher bei den vielen Mitteln, die uns hier zu Gebote sehen, der leicht eintretenden Nachtheile wegen lieber gänzlich. Wo des Geruchs wegen die Schwefelsalben und Schwefelbalsame vermieden werden müssen, ist die oxygenirte Salbe, die noch durch einen Zusatz von Salpeter verstärkt werden kann, oder eine Salbe aus Salpeter und Fett in Gebrauch zu ziehen; wo nicht, so ist die zusammengesetzte Schwefelsalbe (Ungt. contra scabiem) oder eine Salbe von grüner Seife, Schwefelleber und Chlorkalk, oder der zusammengesetzte Schwefelbalsam gebräuchlich. Eine allgemeine Wäsche oder ein Bad lässt man schliesslich folgen.

Bei Katzen ist die Behandlung zwar im Allgemeinen der bei Hunden gleich, doch ist zu bemerken, dass man sich bei diesen Thieren auf das Minimum von Mitteln zu beschränken habe, da vieles Waschen und Schmieren denselben durchaus nicht zusagt und Bäder nur sehr schlecht vertragen werden. Die Katze liebt die Reinlichkeit und ist jede Verunreinigung der Haut für sie von Nachtheil. Durchfälle treten sehr gewöhnlich auf, Cachexien entwickeln sich in Folge der Räude gern und erliegen schliesslich die Katzen dieser Krankheit. Sie überleben die Kur daher meistens nur bei geringer Verbreitung des Ausschlags.

§. 696.

Wenngleich es in der Mehrzahl der Fälle gelingen wird, die Räude, namentlich die auf dem Wege der Ansteckung entstandene, durch blos äusserliche Mittel allein zu heilen, so werden doch in anderen Fällen innerliche Mittel zur Unterstützung der äusserlichen Kur und zur Abwendung der durch diese etwa bevorstehenden nachtheiligen Folgen (Erkältungen) mit in Gebrauch gezogen. So namentlich bei sehr geschwächten Thieren, so wie dort, wo einzelne Zufälle (wie Durchfälle z. B.) eine Berücksicktigung erheischen. Im Allgemeinen werden die Verdauung belebende und die Säftemischung verbessernde, so wie die Hautthätigkeit befördernde Mittel Anwendung finden: da- 2. Innerliche Kur.

her bittere, Schwefel- und Antimonialmittel etc. — Mehr aber wird der Gebrauch innerlicher Mittel bei der durch spontane Entwickelung entstandenen Räude angezeigt sein; es wird bei dieser sogar sehr allgemein, ausser der äusserlichen Behandlung, für welche man sich je nach der Dauer der Krankheit des einen oder andern der oben genannten Mittel bedienen kann, zur schnellern Erreichung einer gründlichen Heilung eine innerliche Behandlung, in Verbindung mit der entsprechenden diätetischen Pflege, Erforderniss sein. So namentlich bei sehr heruntergekommenen und geschwächten, so wie bei jungen und drüsenkranken (scrophulösen) Individuen. Gutes und hinreichendes Futter steht obenan, doch wird bei sehr geschwächter Verdauung, zur Belebung derselben, der Gebrauch von bitteren und bitter-aromatischen Mitteln, so wie bei Drüsenleiden auch von Antimonialmitteln etc. angezeigt sein; auch den Arsenik hat man empfohlen, bei Hunden namentlich die Fowler-sche Solution.

In manchen Fällen werden nun auch noch die Folgekrankheiten der Räude eine Behandlung erfordern. Wenn die Thiere indessen gerade keinen besonders grossen Werth haben, wird es oftmals gerathen sein, von einer Behandlung ganz abzustehen und sie zu tödten.

Anmerkung 1. Ausser den genannten ist zwar noch eine grosse Anzahl von Mitteln gegen die Räude empfohlen worden und hat man namentlich von einzelnen Compositionen viel Rühmens gemacht. Wir haben dieselben deshalb unerwähnt gelassen, weil wir uns überzeugt zu haben glauben, dass mit den angegebenen unter allen Umständen ausgereicht wird und es der Arsenik (*Tessier, Viborg, Delafond* etc.) und Sublimat (*Walz* etc.) enthaltenden Compositionen nicht bedarf.

Anmerkung 2. Als ansteckende Krankheit wird die Räude natürlich auch ein veterinair-polizeiliches Interesse darbieten und gewisse Tilgungmaassregeln erheischen müssen, deren nähere Angaben uns nicht anheimfallen. Bezüglich der Desinfection der Ställe, bevor sie wieder zur Aufnahme gesunder Thiere dienen, so wie der bei den Kranken gebrauchten Utensilien (Geschirre, Decken, Halfter etc.), bedarf es mit Rücksicht der § 686. Anmerk. erwähnten Lebensfähigkeit der Milben, wenn sie von ihrem mütterlichen Boden entfernt sind, eigentlich keines anderen Mittels, als dass man die Ställe resp. Utensilien 4 — 6 Wochen unbenutzt lässt, und verdient dies Verfahren in allen jenen Fällen den Vorzug, wo die bestehenden gesetzlichen Vorschriften, in Anbetracht der Beschaffenheit der

Stallungen, doch nicht in der erforderlichen Weise zur Ausführung gebracht werden können. Daher ist es denn am räthlichsten, die Thiere nach dem letzten Bade, wo die erfolgte Heilung vorausgesetzt werden kann, anderweitig zu placiren und mit ihnen die alten Ställe erst nach Ablauf der genannten Zeit wieder zu beziehen. Die Utensilien können (bei der Möglichkeit sie zu desinficiren) nach erfolgter Desinfection sogleich wieder benutzt werden, wenn sie in der Zwischenzeit nicht durch andere ersetzt werden können. In Gegenden, wo die Räude im eigentlichen Sinne des Worts zu Hause gehört, sind die Stallungen in der Regel von solcher Beschaffenheit, dass, sollten die polizeilichen Vorschriften exact, überhaupt in der erforderlichen Weise behufs Tilgung des Contagiums (Tödtung der Milben) ausgeführt werden, nur das Abbrennen derselben Sicherheit gewähren würde. In dergleichen Fällen habe ich es stets beobachten lassen, dass die Stallungen, nachdem sie zuvor (besenrein) gereinigt worden, erst nach 6 Wochen wieder bezogen wurden, und kein Fall des Wiederausbruchs der Räude hat sich ereignet. Dagegen liegen mir Fälle genug vor, wo nach vorhergegangener versuchter verschriftsmässiger Desinfection die Räude immer wieder von Neuem zum Ausbruch kam.

Den mit der Pflege von räudigen Thieren beschäftigten Personen ist Vorsicht zu empfehlen; namentlich aber hat man sein Augenmerk auf die Kinder hinsichtlich des Umgangs mit räudigen Hunden, Katzen und Kaninchen zu richten. Die gesunden Thiere von räudigen entfernt zu halten, auch wenn sie anderer Gattung sind, gebietet die Vorsicht nicht minder, theils um sie selbst vor Ansteckung zu bewahren, theils um durch sie nicht Zwischenträger zu bieten.

§. 697.

Literatur.

Literatur.

Chabert, Ueber Krätze und Flechten der Thiere. 1783.

Steeb, Von der Schafräude etc. Tübingen 1787.

Viedebandt, Practische Abhandlung über die Heilung der Schafräude. Stettin 1790.

Walz, Natur und Behandlung der Schafräude. Stuttgart 1809.

Brennecke, Ueber die verschiedenen Arten der Schafräude. Berlin und Stuttgart 1811.

Gohier, Annales de l'agriculture française. Tom. LXIV. 1815.

— Mémoires et observations sur la chir. et méd. vétér. T. II. 1816.

Ryss, Ueber die Ausrottung der Schafräude. Würzburg 1816.

Niemann, Ueber die Schafräude etc. Halle 1819.

Greve, Erfahrungen und Beobachtungen etc. 1. Bändchen. S. 77. Oldenburg 1818.

Ernst, Ueber die Räudekrankheit des Rindviehs. Im Schweizer Archiv II. Bd. II. Heft. 1820.

Günzel, Die Räude des Rindviehs. In den ökonom. Neuigkeiten. 1828. Bd. II. S. 748.

Ritter, Die Schafräude etc. Stuttgart 1841.

Raispail, Naturgeschichte des Insects der Krätze.

— Histoire nat. de la santé et de la maladie. Paris 1833. Aus dem Französischen. Leipzig 1835.

Gurlt und *Hertwig*, Untersuchungen über die Haut des Menschen und der Haussäugethiere und über die Krätz- und Räudemilben. 2. Aufl. Berlin 1844.

Thudichum in der illustrirten medicinischen Zeitung. München 1852. Heft 5.

Anmerkung. In allen Pathologien findet sich die Räude mehr oder weniger ausführlich abgehandelt, und hat dieselbe namentlich bezüglich der Hunde in den Schriften über die Krankheiten der Huude eine ausführliche Erörterung gefunden. Die älteste Beschreibung der Krätze der Katzen scheint die von *Wedel* (Misc. Acad. Nat. cur. 1672) zu sein.

Anhang.

§. 698.

Wir reihen den exanthematischen Krankheiten hier noch eine kurze Betrachtung der **Veränderungen der Haare**, so wie der in und auf der Haut der Hausthiere lebenden **Parasiten** (und einiger anderer ausschlagsartiger Hautveränderungen) an, bemerken jedoch, dass derselben hier vorzugsweise nur insofern gedacht wird, als sie zu innerlichen Leiden in Beziehung stehen, gewissermaassen den Reflex davon abgeben, oder sonst durch Störung der Hautfunctionen rückwirkend auf den innern Zustand sind. Hiervon abgesehen, würden die meisten derselben allerdings dem Gebiete der Chirurgie anheimfallen, ein Gebiet, welches wir nicht weiter betreten mögen, sonst würden sich ausserdem noch mehrere andere Veränderungen der Hautoberfläche, namentlich die **Wucherungen der Oberhaut** und die sogenannten **Excrescenzen** der Haut etc., anreihen lassen, da auch sie (wie die Warzen z. B.) in mancher Hinsicht den Hautausschlägen nahe stehen, jedenfalls aus einer veränderten Ernährung hervorgehen. Hergebrachter Maassen sind jedoch diese Art Hautveränderungen der Chirurgie speciell einverleibt und so schliessen wir sie denn von der Betrachtung hier aus und begnügen uns mit der allgemeinen Bemerkung, dass einige von ihnen, namentlich aber die Warzen und denen verwandte Aftergebilde der Haut, ihrem Ursprunge nach den inneren Krankheiten noch zufallen würden, da gerade sie es sind, welche zu inneren Leiden (cf. Tuberculosis etc.) in Beziehung zu stehen scheinen, wie hierfür sowohl ihre Wiederkehr nach erfolgter Exstirpation, wie auch der Umstand, dass sie (abgesehen von den symptomatischen Mitteln) dem innerlichen Gebrauch von Arsenik weichen, spricht. Der eigentlichen Parasiten der Haut haben wir bereits §. 557. Anmk. 1. im Allgemeinen gedacht; hier werden wir uns auf eine nähere naturgeschichtliche Beschreibung derselben, als nicht wesentlich zu

unserm Gegenstande gehörend, nur insoweit, als zum Verständniss erforderlich ist, einlassen können, und verweisen vielmehr in dieser Hinsicht auf die, eine zoologische Charakteristik mit Abbildungen der meisten Epizoen unserer Hausthiere enthaltenden Abhandlungen von *Gurlt* (Magazin f. d. ges. Thierheilk. VIII. S. 499 und IX. S. 1 ff.), so wie auf die Schrift von *Küchenmeister* „Die in und an dem Körper des lebenden Menschen vorkommenden Parasiten, Leipzig 1855", als für das allgemeine Studium der thierischen und pflanzlichen Parasiten der Haut geeignet.

Die Veränderungen der Haare

Veränderungen der Haare: beziehen sich auf Form, Farbe und Wachsthum derselben.

1) Veränderungen der Form der Haare.

1) in der Form; Obgleich die Haare, als ausser dem Bereiche des Stoffwechsels liegend, keine eigentlichen Krankheitsprocesse eingehen können, so sehen wir doch einzelne, mit dem innern Gesundheitszustande in wesentlichem Zusammenhange stehende, mehr oder weniger auffällige Veränderungen an denselben, die selbst Anhaltspunkte für die approximative Bestimmung der frühern Ernährungsverhältnisse des Körpers abgeben. So namentlich bei Schafen. Die Form der Haare verändert sich hier in der Art, dass bei kräuklichen, verzärtelten und abgemagerten Thieren das Haar feiner wird, während es bei günstigem Nähr- und Gesundheitszustande, und wenn die Thiere den Witterungseinflüssen ausgesetzt werden, wieder eine stärkere Beschaffenheit erlangt, so dass die verschiedenen Stufen der Ernährung, in denen sich der Körper befand, in den langen Wollhaaren mehr oder weniger deutlich ausgedrückt sind. Die Erörterung dieser interessanten und bei den anderen Thieren auch in der Bildung der Hörner, Hufe etc. ihre Analogie findenden Anomalien fällt jedoch mehr der Physiologie und pathologischen Anatomie anheim, indem dieselben nicht weiter Gegenstand thierärztlicher Behandlung werden.

2) Anomalien des Haarpigments.

2) in der Farbe; Abgesehen von dem normalmässig mit dem höhern Alter gewöhnlich eintretenden Grau- und Weisswerden der Haare, wie bei einem Theil der Schimmel, insbesondere aber an einzelnen Stellen (bei Pferden besonders Stirn und Augenbogen), und von den nach chirurgischen Uebeln entstehenden weissen Haaren — sind in der Literatur auch Beobachtungen aufgeführt, namentlich von Schweinen, in denen in Folge grosser Angst nach wenigen Tagen das Haar (und Klauen) erbleichte. Welche Veränderung der farbigen Haare bei diesem Vorgange stattfindet, ist noch nicht genügend erklärt; wahrscheinlich, dass die Absonderungen der Haut durch solche Störungen in der Nerventhätigkeit eine Veränderung erleiden

und dass das Erbleichen durch die chemische Einwirkung der veränderten Secrete auf das Haarpigment bewirkt wird. Diese Farbenveränderung des Haars ist meist bleibend; nur in seltenen Fällen zeigen die nach dem Ausfallen der erbleichten Haare wieder entstehenden dieselbe Farbe, welche sie vor dem Erbleichen hatten.

Nach fieberhaften Krankheiten beobachtet man bisweilen ein Roth- oder Fuchsigwerden der Haare, was dann gewöhnlich mit unvollständigem Abhären zusammen vorkommt. Diese in der Regel nur an den Spitzen der Haare vorkommende Veränderung ist meist vorübergehend und wird mit dem nächsten Haarwechsel wieder ausgeglichen; in seltenen Fällen kann jedoch auch die neue Haarfarbe für die ganze Lebensdauer bleiben. So liegen mir ein paar Beispiele vor, wo hellbraune Pferde (Remonten) nach überstandener Influenza zu dunkelbraunen geworden waren, so dass eine Aenderung ihres Nationals nothwendig wurde.

Die Veränderungen in der Haarfarbe sind durch ärztliches Einschreiten nicht zu beseitigen.

3) Anomalien in der Haarbildung.

Die Bildung der Haare kann in zwei Richtungen abweichend erscheinen, nämlich als übermässige und mangelhafte Haarbildung. 3) im Wachsthum.

Die übermässige Haarbildung (Hypertrichosis) besteht in der Erzeugung von Haaren an Stellen, die von Natur unbehaart sind, oder in einem übermässigen Wachsthum derselben, namentlich an den im Normalzustande mit stärkeren Haaren besetzten Körpertheilen. Was die erstere Form anbelangt, so sehen wir mitunter in Balggeschwülsten oder auf Schleimhäuten (Bindehaut, Nasenhöhle) sich Haare bilden, welche Zustände jedoch ins Gebiet der Chirurgie und pathologischen Anatomie gehören. Eine ungewöhnliche Länge der Haare wird namentlich an der Mähne und dem Schweife, seltener am Deckhaar, bei Pferden (der polnischen und russischen Race), weniger bei Hunden und den übrigen Thieren beobachtet. Uebermässiges Wachsthum.

An diese abnormen Zustände schliesst sich gewöhnlich noch das zögernde Abhären während des naturgemässen Haarwechsels. Es kommt dies besonders bei Pferden der nördlichen Klimate und solchen vor, die bei schlechter Pflege und kärglicher Ernährung in kalten Stallungen etc. gehalten werden, und ist durch Abwendung dieser nachtheiligen Einflüsse zu beseitigen. Warme Bedeckung befördert das Abhären.

Beispiele von ganz aussergewöhnlich langen Mähne- und Schweifhaaren liefert uns die Geschichte mehrere. Obenan steht ein Pferd des Kurfürsten August von Sachsen, dessen Schopf 3, Mähne 8, Schweif 12 Ellen lang waren.

Die mangelhafte Haarbildung äussert sich bei unseren Thieren in dem Ausfallen der Haare oder Kahlwerden (Defluvium pilorum, Alopecia). Es kommt dieser in dem Verlaufe der normalmässig entwickelten Haare bestehende Zustand ausser bei verschiedenen Ausschlagskrankheiten (Flechte, Räude etc.) und chirur- Mangelndes Wachsthum. Ausfallen der Haare.

gischen Leiden (Verletzungen, Aetzungen) auch ohne gleichzeitig auffällige krankhafte Veränderungen der Haut vor. Meist geht nur das Deckhaar an einzelnen Stellen, weniger häufig über die ganze Körperoberfläche, und nur in seltenen Fällen Mähne und Schweif mit verloren (cf. §. 114.).

Der Umstand, dass das Kahlwerden sowohl nach den verschiedensten allgemeinen Krankheiten (Nervenfieber, Fäule und anderen dyscratischen Leiden), als auch ohne irgend ein auffälliges Allgemeinleiden (z. B. bei säugenden Schafen und Hündinnen) beobachtet wird, beweist, dass dieser, gewöhnlich in einer Laxität der Haut gesuchten, Erscheinung verschiedene Ursachen zum Grunde liegen. Dass dem nach Nervenfiebern (s. dasselbe) zuweilen beobachteten Ausfallen der Haare ein veränderter Nerveneinfluss zu Grunde liege, möchte ich bezweifeln; vielmehr dürfte derselbe in der veränderten Blutmischung und daher rührenden mangelhaften Ernährung zu suchen sein, wie wir denn überhaupt im Verlaufe verschiedener Blutkrankheiten (Borstenfäule bei Schweinen, Fäule der Schafe u. s. w.) fast immer ein Lockerwerden und selbst Ausfallen der Haare wahrnehmen. Das einige Zeit nach dem Gebären, besonders bei Hündinnen und Schafen, auftretende stellenweise Kahlwerden lässt sich zwar genügend nicht erklären, doch dürfte es mit der Entwickelung des Fötus zusammenhängen, indem durch die grössere Verwendung von Nährstoffen hierauf nach anderer Seite hin eine mangelhafte Ernährung und Bildung stattfindet, wobei es allerdings auffallend ist, warum dies grade in so hervorstechender Weise auf Kosten der Haare geschieht. Vielleicht hängt es mit der Haarbildung des Jungen zusammen, wie wir dies von der Knochenbildung, die ja häufig genug auf Kosten der Mutter erfolgt (cf. Knochenbrüchigkeit), wissen. Der Umstand, dass das Ausfallen der Haare erst nach dem Gebären auffällig wird, die mangelhafte Ernährung der Haare also mithin schon in die letzte Zeit der Trächtigkeit fällt, wo gerade auch am Fötus die Haarbildung stattfindet, spricht wenigstens für eine solche Beziehung, wie denn ein Absatz an Haar und Wolle während der Trächtigkeit bei Mutterthieren immer beobachtet wird! — Die Entstehung des nach Anwendung von Arsenik, Herb. Sabin., Secale corn. etc. beobachteten theilweisen und selbst gänzlichen Ausfallens der Haare dürfte auf dieselbe Grundursache: das Blut und den dadurch herbeigeführten veränderten Ernährungsprocess, zurückzuführen sein. — Eine genügende Erklärung für die Beziehungen, in welchen die Alopecie zu den während derselben beobachteten allgemeinen und örtlichen Ernährungsstörungen steht, lässt sich zur Zeit noch nicht geben.

Das im Vorstehenden über die Ursachen Angeführte möge genügen, um zur näheren Ergründung des Einflusses der Nerventhätigkeit und Blutmischung auf die Production der Haare anzuregen!

In richtiger Erwägung der ursächlichen Verhältnisse wird sich die Bedeutung des Haarausfallens leicht ermessen lassen und zu erkennen sein, wo dasselbe gefahrlos und wo bedenklich ist und ob es eine besondere Berücksichtigung erfordert oder nicht, ob überhaupt eine speciell darauf gerichtete Behandlung an-

gezeigt und nützlich sein könne. Im Ganzen wird indessen die letztere auf ein Palliativverfahren reducirt werden müssen, denn die Wirkung der verschiedenen als specifisch haartreibend gerühmten Mittel, wie die Klettenwurzel z. B. (in der Form einer Abkochung oder als sogenanntes Klettenwurzelöl, als Einreibung verwendet), erscheint noch sehr zweifelhaft. Durch Einreibung der kahlen Stellen mit fetten Oelen (Thran) erreicht man im Ganzen dasselbe, verleiht wenigstens dadurch den Thieren einigen Schutz gegen die Insecten und Erkältungen. Zur Herbeiführung einer schnellern Production von Haaren an kleineren Stellen können die Haut reizende Mittel, wie ein Decoct von Niesswurzel, oder Contharidentinctur mit Oel, im entsprechenden Verhältniss versucht werden.

Der Weichselzopf.

Wichtiger und von viel grösserem wissenschaftlichen Interesse, als die genannten Veränderungen der Haare, ist jenes Haarleiden, welches nach einem gleichartigen bei Menschen mit dem Namen Weichselzopf oder (richtiger) Wichtelzopf (Plica s. Trica polonica, Trichoma, poln. Koltun) benannt, seiner Natur nach aber noch nicht genau erkannt ist und in einem krankhaften Verfilzen der Haare (bei Pferden des Schopfes und der Mähne, beim Rinde der Schwanzquaste, bei Hunden an den Behängen, selten an anderen Körperstellen), bedingt durch Ausschwitzung eines klebrigen Stoffes an der betreffenden Hautstelle, besteht, später aber auch durch Ausseneinflüsse begünstigt wird. Weichselzopf.

Es ist diese krankhafte Verfilzung der Haare nicht mit jener zu verwechseln, die blos durch eine Verwirrung der Haare unter sich entsteht, namentlich in Folge Festsetzens fremder Körper (Kletten insbesondere); daher man denn auch einen echten und falschen Wichtelzopf unterschieden hat.

So häufig der Wichtelzopf bei Menschen ist, so selten kommt er, als echter, bei Thieren vor, wovon der Grund wohl vorzugsweise in dem Vorurtheile liegen mag, welches über die kritische Bedeutung (dem Noli me tangere) des Wichtelzopfs, namentlich bei dem gemeinen Manne (in Polen etc.) von jeher, früher allgemeiner als jetzt, bestanden hat. Auf Thiere wirken diese Vorurtheile nicht ein, und daher mag es wieder kommen, dass bei ihnen, selbst in jenen Ländern (Polen), wo die Menschen von diesem Uebel am meisten heimgesucht sind, die echte Plica selten ist, während der falsche Wichtelzopf dort, als eine Folge der Lebensweise, bei Pferden eine häufige Erscheinung ist. — Wie bei uns (Deutschland) die Plica bei Menschen so zu sagen nur noch geschichtlich gekannt ist, ebenso gehört sie auch bei den eingebornen Thieren zu den seltensten Vorkommnissen. Sie ist aber auch in jenen Ländern bei Thieren gewiss eine viel seltnere Krankheit, als wohl angenommen worden ist, und dürfte das behauptete Vorkommen auch bei den wilden Thieren (Wolf, Fuchs etc.) noch sehr in Frage zu stellen sein. Die Häufigkeit des sogenannten falschen Wichtelzopfs

(bei Pferden und Rindvieh) daselbst mag oft genug zu Verwechselungen die Hand geboten haben, wie dies auch gewiss oft genug bei Menschen der Fall gewesen ist, und dürfte es diesem Umstande beizumessen sein, wenn die Behauptung hat aufgestellt werden können: der Weichselzopf sei nur ein Erzeugniss grober Unreinlichkeit und werde hauptsächlich erst durch das oben erwähnte Vorurtheil, von der kritischen Natur desselben, hervorgerufen, indem der gemeine Pole und polnische Jude bei den meisten Beschwerden, einen verborgenen Weichselzopf vermuthend, von Stund an durch gänzliche Vernachlässigung des Kämmens, so wie durch anhaltende warme Bedeckung des Kopfes mit Pelzmützen das Verfilzen der Haare erst hervorrufe. Ich habe bei meinen Reisen in Polen, Russland etc. (den Steppen) ganz besonders auch auf den Weichselzopf mein Augenmerk gerichtet und auch Gelegenheit gehabt, denselben bei Menschen zu sehen, doch bei Thieren habe ich keinen zu Gesicht bekommen; obwohl man mir bei Pferden mehrere zeigte, die ich jedoch bei näherer Untersuchung für weiter Nichts als eine einfache Verwirrung von Haaren, für sogenannten falschen Wichtelzopf, halten konnte, wie ich ihn bei Pferden, Rindvieh und Schafen in den Steppen mit üppigem und hohem Pflanzenwuchs unzählige Male zu Gesicht bekommen habe, und der seine Entstehung auf die Weise findet, dass die Thiere beim Weiden, Pferde besonders mit ihrem langgewachsenen Schopf- und Mähnenhaar, Rindvieh mit der Schwanzquaste, von den grannigen Saamen (Distelköpfen namentlich) abstreifen, wodurch die erste Veranlassung zum Verwirren der Haare unter sich geboten wird, welches seinerseits wieder fernere Ansammlungen von Unreinigkeiten begünstigt und so nothwendig die Verwirrung der Haare immer mehr und mehr zunehmen muss, bis zuletzt grössere Platten (Zöpfe) von verworrenen und verfilzten Haaren entstehen, welche mit der Zeit sich ablösen und verloren gehen. So sah ich sie auch früher in vielen Exemplaren bei den aus den Steppen bezogenen Pferden in den Remontedepots. Diese trugen bei ihrer Einlieferung im Herbst in grosser Anzahl Zöpfe in den Mähnen, die meistens im Laufe des Winters, da sie gewöhnlich ihren Sitz in der Mähnenspitze hatten, verloren gingen, sonst aber auch gelegentlich (und zwar ohne Nachtheil und ohne dass sie wiedergekommen wären) durch Abschneiden entfernt wurden. Die bei Wölfen und anderen wilden Thieren vorkommenden Pliken dürften gleichen Ursprungs sein.

Ob nun der Entstehung des echten Wichtelzopfs immer Trübungen im Allgemeinbefinden vorhergehen, wie ziemlich allgemein auch bei Thieren angenommen worden, ist, bei der seltenen Gelegenheit, ihn beobachten zu können, noch nicht festgestellt, doch gerade nicht unwahrscheinlich. Bei dem Wachtelhund einer Dame, welcher sehr reinlich gehalten und namentlich täglich gekämmt wurde und durch selten schönen Behang (der sich deshalb auch einer ganz besondern Pflege zu erfreuen hatte) ausgezeichnet war — sah ich an diesem, nach vorhergegangenem Allgemeinleiden (weshalb ich gerade den Hund behandelte), unter Ausschwitzung einer klebrigen Feuchtigkeit, wodurch die Haare zusammenklebten, zwei

Wichtelzöpfe (zur grossen Trauer der Dame) zur Entwickelung und vollständigen Ausbildung gelangen. Das Allgemeinleiden verlor sich mit dem Eintritt der Ausschwitzung. Die Zöpfe wurden später ohne Nachtheil entfernt (und gab ich sie an unser Museum), wuchsen auch nicht wieder; nur an einer Stelle zeigte sich später abermals eine schwache Andeutung und wurde das Hündchen deshalb innerlich behandelt.

Von dem Allgemeinleiden abgesehen, macht die Ausschwitzung einer klebrigen, nach Schweiss riechenden Feuchtigkeit, in Folge dessen die scheinbar erweichten und aufgeschwellten Haare zusammenbacken und verwirrt werden, den Anfang; die Haare verwirren sich immer mehr und mehr, bis sie wahrhaft verfilzen. Die so gebildeten Wülste, Ballen oder Büschel (Zöpfe) werden später durch nachwachsendes (gesundes) Haar emporgehoben, während inzwischen die Ausschwitzung aufgehört hat und die Zöpfe trocken erscheinen. Diese verklebende Feuchtigkeit, von der man wohl (fälschlich) angenommen, dass sie aus den Haaren schwitze und von der Wurzel aus in ihnen aufsteige (selbst die Haare zum Platzen bringe), lässt sich durch Auswaschen, Auskochen, entfernen, worauf das Haar, einige Sprödigkeit abgerechnet, gesund erscheint. In den Zöpfen sammelt sich Schmutz von Aussen an, so wie sie zur Aufnahme abgestossener Epidermisblättchen und zum Aufenthalt von Parasiten (pflanzlicher wie thierischer) dienen können. Letzteres hat wohl zu falschen Deductionen geführt, wie denn überhaupt bezüglich der Ursachen und Bedeutung dieser Krankheit bei Menschen die verschiedensten Ansichten aufgetaucht sind. *Günsburg* (in *Müller's* Arch. f. Anat. etc. 1845 S. 34) hält sie für abhängig von der Entwickelung von Pilzen (Trichophyton s. Mycoderma plicae polonicae), welche aus den Haarwurzeln und den Haarbälgen in den Markkanal (Axencylinder) dringen, die einzelnen Cylinderfasern des Haars auseinandertreiben und so eine Verfilzung des letztern bewirken sollen. *v. Walther* (ebendas. 1844 u. 1846) sah diese Fadenpilze niemals in den Haaren, sondern nur zwischen denselben und fand sie niemals bei frischen Zöpfen, fast immer aber bei alten, aufbewahrten Präparaten; derselbe sah in 20 Stück verfilzter Pferdemähnen nur Epidermiszellen, und ein einziges Mal ovale, kernlose Bläschen, aneinandergereiht wie Gährungspilze. *v. Walther* glaubt, dass diese Pilze zwar ein wesentliches Moment der Verfilzung bilden, dass die letztere jedoch noch wichtigere, allgemeinere Ursachen habe. Auch *Simon* (Hautkrankheiten 1848), *Münter*, *Hebra* u. A. halten den Pilz nicht für ein pathognomonisches Symptom, sondern nur für einen zufälligen Begleiter der Zopfkrankheit.

Während nun von einer Seite die Plica als eine Krankheit sui generis hingestellt und der Haarverfilzung eine kritische Bedeutung (indem durch ihr Erscheinen verschiedene vorhergegangene Leiden beendet würden) zugeschrieben wird, halten Andere dieselbe, wie erwähnt, lediglich für eine in Folge von angesammeltem Schmutz und Residuen der Hautabsonderung (ohne ein Allgemeinleiden) zu Stande gekommene Verwickelung der Haare zu einem schwer oder gar nicht

mehr entwirrbaren Filze. Letzterer Zutand verdient jedoch, dem bereits Gesagten zufolge, überhaupt nicht als krankhaft betrachtet zu werden, und darf nach den vorliegenden Beobachtungen mit der eigentlichen Plica nicht identificirt werden; denn die Erfahrung hat gezeigt, dass der echte Wichtelzopf selbst bei der grössten Reinlichkeit entstehe. *Greve* (s. dessen Erf. u. Beob. Bd. 1. S. 112) fand den Weichselzopf bei Pferden, die geputzt und deren Mähnen alle Tage ausgekämmt und gewaschen wurden, ebensowohl, als bei solchen, welche nie einen Kamm in ihren Haaren gehabt hatten; derselbe sah nach dem Wegschneiden des Zopfes einige Zeit (3 bis 12 Wochen) später denselben an einer andern Stelle der Mähne wieder hervortreten und wiederholte diesen Versuch bei einem Pferde 18 Mal.

Ueber die veranlassenden Ursachen des echten Weichselzopfs ist nichts Sicheres bekannt. Wohl hat man viel Redens von seinem endemischen Vorkommen, besonders unter Pferden in Russland und Polen (in grossen Städten namentlich), gemacht, sich auch auf sein häufiges Erscheinen in Deutschland in früherer Zeit bezogen und manchen Einfluss angeklagt, das Leiden überhaupt als ein fürchterliches geschildert (cf. *Tscheulin,* Ausschlags- etc. Krankkeit, Karlsruhe 1824 S. 230) — doch meist ohne nähere Prüfung, auf blosse Sagen gestützt. Das Einzige, was sich als der Wahrheit nahe anführen lässt, ist, dass in der Verhaltungsweise der Thiere in Polen und Russland, in Verbindung mit den Einflüssen des Klima's, Momente geboten sind, welche eine Prädisposition zu dem Wichtelzopf begründen, und dass es hierauf zurückgeführt werden muss, warum das Leiden in anderen Ländern (den südlicheren) nur dem Namen nach gekannt ist. Unwahrscheinlich ist es nun jedenfalls nicht, dass an dem häufigen Vorkommen des Wichtelzopfs Unreinlichkeit der Haut sich besonders betheilige, und mag es hiermit in Zusammenhang zu bringen sein, wenn derselbe in früherer Zeit auch in Deutschland häufiger gewesen ist, wo noch die Stallfütterung wenig eingeführt und der Weidegang allgemeiner war, also Verhältnisse obwalteten, die denen von Polen und Russland noch analoger waren, als jetzt. Ob aber Alles dies nicht mehr auf den falschen, als auf den echten Wichtelzopf Anwendung finde, lässt sich nicht entscheiden, wohl aber vermuthen, und würde solches in Betracht der von mehreren Seiten vorliegenden Beobachtungen: dass auch die best gepflegten und reinlich gehaltenen Thiere den Wichtelzopf bekommen, sogar anzunehmen sein. Weil es in Russland kalt ist, so hat man denn auch in Erkältungen heftiger Art die Gelegenheitsursachen aufzufinden geglaubt (*Schlegel*) und mehrere hierher gehörige Beispiele erzählt. Auch Ansteckung hat man beschuldigt etc.

Welche veranlassende Ursachen aber auch thätig sein mögen, so dürfte doch das Nächstursächliche des Wichtelzopfs in der Ausschwitzung an der Haut zu suchen und demzufolge dem ganzen Leiden eine exanthematische Natur nicht abzusprechen sein — sobald man sonst in richtiger Unterscheidung zwischen echtem und falschem Weichselzopf, den vorliegenden Beobachtungen, nach wel-

chen man den erstern unter Störungen im Allgemeinbefinden sich ausbilden sah, Rechnung tragen will.

Für die Beurtheilung in prognostischer Hinsicht wird allerdings die richtige Unterscheidung zwischen falschem und echtem Weichselzopf maassgebend sein (doch bedarf es bei letzterm weiter der Trennung nicht in eine Plica simplex und complicata). Zu den lebensgefährlichen Krankheiten gehört indessen auch der echte nicht, wenngleich derselbe (nach der Beobachtung von *Greve*) sehr hartnäckig sich zu zeigen vermag. Tödtlich wird er an sich wohl niemals, und erscheint es mehr als unwahrscheinlich, wenn Fälle der Art mitgetheilt werden und man den Befund nach dem Tode dahin abgiebt: dass das Blut aufgelöst, die Säfte verdorben, das Fleisch blass und entfärbt, die lymphatischen Drüsen und die Leber verhärtet etc., nicht selten sogar die Knochen aufgetrieben und cariös — gefunden wurden (*Tscheulin* l. c. §. 261.). Es bedarf hier noch sehr der Bestätigung.

Wie bei Menschen manches Vorurtheil besteht, so mag es auch mit der Meinung sich verhalten, wonach man Pferden mit Weichselzöpfen eine grössere Dauerhaftigkeit zuschreiben und sie deshalb höher schätzen soll, als andere.

Bei der Behandlung hat man, da die echte Plica, wie aus dem Gesagten erhellt, innern Ursprungs ist, die Aufgabe, durch innerliche Arzneien alterirend auf die Blutmischung und Bildungsthätigkeit einzuwirken, wozu sich Purganzen, die Quecksilber- und Antimonialmittel, selbst Arsenik in kleinen Dosen empfehlen. Aeusserlich werden, nachdem der Zopf abgeschnitten, ausser Reinigung der Haut, Schwefelleberbäder oder auch die Application einer scharfen Einreibung, um durch Ueberreizung der Haut die krankhafte Absonderung zu beschwichtigen, angezeigt sein. In vielen Fällen, wenn der Zopf durch das nachgewachsene Haar schon mehr gehoben ist, wird man von dieser sogenannten radicalen Kur ganz Abstand nehmen und sich darauf beschränken können, den Zopf abzuschneiden und sein Wiederwachsen abzuwarten; Nachtheil (metastatisches Erblinden durch schwarzen Staar etc.) steht hiervon nicht zu befürchten.

§. 699.

Parasiten der Haut.

Die auf der Haut der Thiere vorkommenden Parasiten sind theils pflanzlicher, theils thierischer Natur. Die ersteren, meistentheils in die Klasse der Pilze gehörend, sind bei Thieren noch wenig genauer gekannt, haben überdies auch kein besonderes practisches Interesse; daher wir uns mehr auf die Betrachtung der letzteren beschränkt sehen und der ersteren nur im Allgemeinen und in Kürze gedenken können. Parasiten der Haut.

Die thierischen Parasiten der Haut
(Epizoen, Dermatozoen)

Thirerische Parasiten.

oder Schmarotzerthiere sind selbstständige, organisirte, verschiedenen Klassen der wirbellosen Thiere angehörende Wesen, die entweder während ihrer ganzen Lebenszeit oder nur während gewisser Perioden (in denen sie eine bestimmte Form ihrer Entwickelung durchlaufen) in einem nutritiven Abhängigkeitsverhältnisse zu bestimmten anderen Thieren stehen, und die zu ihrer Entwickelung, Erhalturg oder Reproduction, zum Aufenthalt auf diesen genöthigt sind. Von diesen (echten) Parasiten hat man die zufälligen (scheinbaren, Pseudo-) Parasiten unterschieden, deren Begriff sich dahin feststellen lässt, dass sie entweder nur gelegentlich, der Nahrung wegen, an einem Organismus haften, oder durch Verirrung in einen Körper gelangen, in welchem sie die Bedingungen zu ihrer Existenz nicht finden und deshalb zu Grunde gehen müssen, nachdem sie jedoch zuvor zu mehr oder weniger krankhaften Erscheinungen (an der Haut) Anlass gegeben haben. Hierher gehören die Fliegen, Raupen, Zecken etc.

Echte und Pseudo-Parasiten.

Das Leben der Parasiten ist entweder als Folge oder als Ursache der Krankheitszustände zu betrachten, die an dem von ihnen bewohnten Körper wahrgenommen werden; d. h. der Organismus ist entweder in der Weise abnorm verändert, dass er die Entstehung und das Aufkommen der Parasiten in seinen Organen wesentlich begünstigt, sie anlockt, ja (nach der Hypothese der Generatio aequivoca) sie sogar selbst schafft, oder die in oder an denselben gelangten Parasiten erzeugen erst die Krankheitszustände, involviren also das Wesen derselben.

Die an der Oberfläche des Körpers lebenden echten Parasiten gehören zum grössten Theil solchen Abtheilungen im zoologischen System an, deren Entwickelnng und Fortpflanzung nach dem allgemeinen Naturgesetze der gleichartigen Zeugung stattfindet, während wieder die Entwickelungsweise anderer parasitischer Bildungen mehr im Dunkeln liegt. Für diese letzteren stellte man die Hypothese der Urzeugung auf, nach welcher sie elternlos aus den Säften oder Elementartheilen des von ihnen bewohnten Organismus sich bilden sollen. In neuerer Zeit hat man diese letztere, sich freilich nur auf negativem Wege bestätigende Erklärungsweise als zweifelhaft bezeichnet und die Bildung aller Parasiten aus einem an die Stätte seiner Entwickelung gelangten Keime, der allerdings auch für viele derselben nachgewiesen ist, angenommen.

Ob die Ansicht der Generatio sexualis als überall durchgreifend betrachtet werden muss, so dass die jungen Parasiten als entweder direct von ihren Eltern gezeugt, oder in Folge eines Vorgangs, welchen *Steenstrup* mit dem Namen „Generationswechsel" bezeichnet hat, in dem Organismus entstanden anzusehen sind, oder ob das fundamentale Gesetz der gleichartigen Zeugung Ausnahmen zulässt, und entweder eine Generatio aequivoca unter gewissen Umständen statthaben, oder ein anderer, uns bis jetzt noch unbekannter Vorgang sich an der Bildung der Schmarotzer bethei-

ligen kann? — das sind sowohl in wissenschaftlicher, als practischer Beziehung wichtige, bis jetzt jedoch noch nicht entschiedene Fragen, obwohl von den meisten Fachmännern der neuern Zeit die Ansicht, dass dem Erscheinen der Parasiten stets eine geschlechtliche Zeugung vorhergegangen sei, im Allgemeinen adoptirt und die gegen diese Ansicht sprechenden klinischen Beobachtungen als nicht mit der nöthigen Umsicht angestellt betrachtet zu werden pflegen. Eine nähere Erörterung des Sachverhältnisses dieser zum Theil noch sehr dunklen Bildungsvorgänge fällt der Zoologie anheim, und mag deshalb das oben Gesagte hier um so mehr genügen, als wir später bei der Betrachtung der Helminthen wieder auf diesen Gegenstand zurückkommen werden.

Die Beziehungen, in denen die Haut-Parasiten zu dem, von ihnen bewohnten Körper stehen, sind verschieden; einige (Flöhe etc.) ernähren sich zwar von ihm, bedürfen ihn jedoch nicht zur Entwickelung ihrer Eier; andern (wie der Oestrusfliege) muss der thierische Körper als Träger der Eier und Larven dienen, während das Insect selbst zu seiner Existenz desselben nicht bedarf, und noch andere (Läuse, Milben etc.) erhalten sich zum Zwecke ihrer Existenz und ihrer Fortpflanzung dauernd auf einem grösseren Thiere.

Durch manche, noch nicht genau gekannte Eigenthümlichkeiten wird der Körper den Parasiten weniger zugänglich gemacht; so sehen wir nicht selten Flöhe etc. an einem Individuum haften und sich vollsaugen, während sie andere verschonen. Man hat diesen Mangel an Disposition zu den parasitischen Wesen in einer eigenthümlichen (salzigen) Beschaffenheit des Blutes, in Besonderheiten der Ausdünstung, Undurchdringlichkeit der Epidermis etc. zu begründen gesucht.

Können nun auch manche Parasiten ganz unabhängig von dem allgemeinen Gesundheitszustande des Individuums auf der Haut leben, so sehen wir sie doch mitunter hauptsächlich nur dann vorkommen, wenn gleichzeitig (primär) ein Allgemeinleiden (meist cachectischer Natur) besteht, in welchem die Haut eine Veränderung erleidet, wodurch das Gedeihen der Parasiten auf derselben begünstigt wird. Als die Entwickelung der Epizoen besonders befördernd sind Unreinlichkeit und mangelhafte Pflege der Haut, mageres, kraftloses Futter, vorhergegangene asthenische Krankheiten etc. zu nennen, welche Einflüsse wohl sämmtlich dahin wirken, dass sie den Säften, der Hautausdünstung und der Haut eigenthümliche Eigenschaften verleihen, durch welche die letztere den Parasiten einen, für ihr Gedeihen geeigneten Boden liefert.

Das Vorhandensein der Parasiten auf der Haut ist in der Regel von Jucken begleitet, welches die Thiere in mehr oder weniger auffälliger Weise durch Scheuern, Nagen etc. zu erkennen geben; manche Schmarotzer verursachen jedoch auch Schmerzen. Einige Parasiten (Milben u. a.) erzeugen noch mehr oder minder characteristische Hautveränderungen, die auf ihr Vorhandensein schliessen lassen. Vollständig gesichert ist jedoch die Diagnose der Haut-Parasiten nur dann, wenn beim Bestehen eines Ausschlags oder einer juckenden Empfindung dieselben in mehr oder weniger zahlreichen

(dem Grade des krankhaften Zustandes entsprechend) Exemplaren aufgefunden werden, was bei den meisten leicht, bei andern (Milben u. m. a.) unter Umständen sehr schwierig sein wird.

Für die Prognose kann im Allgemeinen als massgebend erachtet werden, dass, so lange die Schmarotzer durch die erzeugten krankhaften Veränderungen der Haut und Störungen der Function derselben noch kein, in sogenannter secundärer Cachexie bestehendes Allgemeinleiden hervorgerufen haben, dieselben eine günstige Beurtheilung zulassen. Sind jedoch schon Folgekrankheiten eingetreten, so wird die Prognose nach dem Grade derselben und nach den gegebenen öconomischen Verhältnissen — ob diese eine durchgreifende diätetische Pflege etc. gestatten — zu bemessen sein.

Die zur Tödtung der Parasiten auf der Haut, welche hier wegen des directen Zuganges zu denselben nicht sehr schwierig ist, anzuwendenden Arzneimittel werden nach den auf empirischem Wege über die Wirksamkeit der verschiedenen antiparasitischen Mittel und Heilverfahren gewonnenen Resultaten auszuwählen sein. Es gehören diese Mittel vorzugsweise den Alkalien, den ätherisch-öligen, den empyreumatischen, den Fetten, den Quecksilber- und andern metallischen Mitteln an; wir werden dieselben bei den einzelnen Parasiten speciell anführen.

Bei etwa eingetretenen Folgekrankheiten muss ausser dem die Tödtung der Parasiten bezweckenden Verfahren durch Antimonial- und bittere Mittel die Verdauung zu bessern gesucht und den Thieren kräftig nährendes Futter gereicht werden.

Was nun speziell die bei unsern Hausthieren vorkommenden Epizoen anbetrifft, so gehören (von den Insekten) hierher: aus der Ordnung Diptera die Gattungen Hippobosca, Gastrus und Oestrus; aus der Ordnung Aptera die Gattungen Haematopinus, Pulex, Philopterus, Trichodectes und Liotheum; und (von den Arachniden) die Gattungen Sarcoptes, Ixodes und Dermanyssus.

Läuse. Von den Läusen (Pediculina) hat jede Gattung unserer Haussäugethiere (und ebenso das Geflügel) ihre eigene Species; auf der Haut einzelner Thiere leben sogar mehr als eine Species.

Die Läuse nähren sich vermittelst ihres zurückziehbaren Saugrüssels vom Blute des von ihnen bewohnten Individuums, belästigen aber ausserdem noch die Thiere durch das, von dem Kriechen auf der Haut erzeugte Jucken. Bei schlecht genährten und unreinlich gehaltenen, ferner bei jungen Thieren und nach Krankheiten finden sie sich oft in grosser Anzahl vor, so dass sich die Thiere in Folge des bedeutenden Juckens die Haut selbst wund scheuern.

Auf eine andere, als die, ihnen von der Natur angewiesene Thiergattung vermögen die Läuse zwar überzugehen, können sich auf derselben jedoch nicht dauernd erhalten. Man findet sie bei Pferden, Rindern und Hunden besonders am Halse, bei Schweinen an den Hinterschenkeln. Ihre Beseitigung ist im Allgemeinen nicht schwierig, und durch äusserliche Mittel allein zu bewirken; in Fällen jedoch, wo schon Zeichen der Cachexie in ihrem Gefolge auftreten, kann zur Beseitigung dieser — wenngleich die Läuse schon durch äusserliche Mittel zu tödten sind — eine gleichzeitige

nnerliche Behandlung neben einer nährenden Diät nicht entbehrt werden.

Alle (wohl- und übel-) riechenden Mittel, sowie alle fetten Oele sind den Läusen zuwider, und reichen letztere (als Einreibung benutzt), wenn die Läuse noch in geringer Anzahl vorhanden sind, oft schon allein zu ihrer Vertreibung aus. Schneller zum Ziel führt die Anwendung einer Abkochung von Taback (der man bei eingewurzeltem Uebel noch etwas Sublimat mit Nutzen zusetzt), oder Nieswurzel, bei Hunden von Anis- oder Petersiliensamen, ferner Bäder von Seifenwasser. Eins der vorzüglichsten Mittel gegen die Läuse ist beim Pferde und Rinde die graue Quecksilbersalbe, an einzelnen Stellen auf die Haut gestrichen und in die Haare gerieben: man kann ihre Wirkung durch Zusatz von stinkendem Thieröl verstärken. Bei Hunden, wo die Quecksilbersalbe überhaupt nur beschränkte Anwendung finden kann, bei Schosshunden ganz ausfällt, bedient man sich des Anisöls, in die Haaren gestrichen, oder des persischen Insectenpulvers als Aufstreupulver, auf die, zuvor mit Wasser benetzte Haut.

In jedem Falle ist bei der Vertreibung der Läuse grosse Reinlichkeit der Haut zu beachten und auf öftere Erneuerung des Lagerstrohes zu halten. Durch Striegeln und Bürsten lässt sich schon eine grosse Anzahl von Läusen entfernen, und ist namentlich bei Rindvieh solches sofort einzuführen; doch nehme man dasselbe, wenn thunlich, ganz im Freien vor, oder wenigstens kurz vor dem Ausmisten der Stallungen, damit das Wiederankriechen der Läuse vermieden werde.

Bei Vögeln bedient man sich zur Vertreibung der Läuse des Anisöls, einer Abkochung des persischen Insectenpulvers, oder auch von Wallnussblätter; narkotischer Mittel, als: Abkochungen von Taback, Niesswurz etc. bediene man sich im Allgemeinen und insbesondere bei Papageien nicht; bei diesen muss schon das Anisöl mit Vorsicht und nur in den kleinsten Quantitäten angewendet werden. Bei den in Käfigen gehaltenen Vögeln ist es auch gebräuchlich die Sprossen (worauf dieselben sitzen) von Rohr (Gras) zu fertigen und mit einigen Kerben zu versehen, durch welche die Läuse in die Höhlung der Röhre abkriechen und so abgefangen werden. Auf zeitweise Erneuerung der Sprossen, so wie Ausbrühen der Käfige ist zu halten. In den Fällen, wo eine mangelhafte Ernährung der Entstehung und Vervielfältigung der Läuse die Hand bietet, wie dies bei Rindvieh von dem Verfüttern des sogenannten Läuseheues (an Halbgräsern, Eryophorum, Carex- und Scirpus-Arten reichen Heues) der Fall ist, ist Futterverbesserung nothwendig.

Welche Bewandtniss es mit der von *Viborg* (Anl. zur Erz. u. Benutz. der Schweine. Kopenhagen 1806. S. 122) bei Schweinen beobachteten Läusesucht (Phthiriasis) hat, lässt sich jetzt schwer feststellen, da eine derartige Krankheit, bei welcher nach der gegebenen Beschreibung am ganzen Körper Beulen entstehen, aus denen Läuse herauskriechen, und wo selbst mit dem Urin und Mist Läuse abgehen, in der neueren Zeit nicht mehr beobachtet ist. Auch bei Menschen bezweifeln neuere Autoren das Vorkommen der soge-

nannten Läusesucht als selbstständige Krankheit, und glauben, dass die aus den Eiterbeulen der Haut, bei den unter diesem Namen beschriebenen Krankheitsfällen zahlreich auskriechenden Läuse oder milbenähnlichen Thiere, vielleicht blos auf einem Einnisten der Vogelmilben beruhe; wie es denn bis jetzt noch unermittelt geblieben ist, welcher Art das bei der sogenannten Läusesucht wirkende Thier ist. Es können nun zwar die Läuse bei Schweinen (bei andern Hausthieren ist die fragliche Krankheit nicht beschrieben) bei vernachlässigter Pflege und kümmerlicher Ernährung sich in solcher Anzahl vermehren, dass die ganze Haut unter den, in Folge des Scheuerns, entstandenen Schorfen damit besetzt erscheint, und die Thiere ein widerwärtiges Ansehen erhalten. Will man für diesen Zustand den Namen „Läusesucht" beibehalten, so darf dies jedoch nicht in dem Sinne der früheren Autoren geschehen, denn ein Abgehen von Läusen mit dem Urin kann selbstredend nach unsern jetzigen Begriffen nicht mehr angenommen werden. Zur Behandlung dieser, meist tödtlich werdenden Krankheit empfahl *Viborg* Waschungen mit Arsenikessig (vide *Spinola*, Krankheiten der Schweine S. 258).

Flöhe. Der Floh (Pulex canis) findet sich bei Hunden, Katzen und Kaninchen, wird jedoch vornehmlich nur bei ersteren Gegenstand der Behandlung, wenn sich, wie bei jungen Hunden nicht selten, grosse Schaaren Flöhe auf der Haut einfinden und sowohl durch Beunruhigung als Entziehung von Säften (Blut) die Ernährung und das Gedeihen der Thiere beeinträchtigen (sogenannte Leiten der Hunde). Gewöhnlich sind dergleichen Hunde zugleich auch mit Würmern beladen, was für die Beurtheilung des Zustandes nicht gleichgiltig ist. Ihre Vertreibung wird durch grosse Reinlichkeit, öftere Erneuerung des Lagers und dass man solches von kiehnen Hobelspänen bereitet, Anwendung von warmen Seifenbädern und nachheriges Kämmen, oder durch Benutzung der bei den Läusen genannten Mittel (Anisöl) bewirkt.

Milben. Von den Milben kommen, ausser den bekannten Arten, gewiss noch verschiedene andere auf der thierischen (geschwürigen) Haut vor, und ist es selbst nicht unwahrscheinlich, dass auch pflanzliche Milben auf kurze Zeit sich einzunisten vermögen. Bis jetzt sind es indessen vorzugsweise die Krätz- oder Räude-Milben (Sarcoptes scabiei) welche wir näher kennen. Diese leben in der Haut der Säugethiere, und zwar auf jeder Gattung unserer Haussäugethiere eine (auf dem Pferde und Rinde mehrere?) Species. Bei Menschen und (wahrscheinlich) ebenso bei unsern Thieren bohren sie sich unter die Oberhaut, und bilden (doch nur die befruchteten Weibchen cf. §. 686.) Gänge, in denen das Weibchen seine Eier legt, und in welchen die jungen Milben auskommen. Sie erzeugen hierdurch den oben beschriebenen Ausschlag: die Räude, bei welcher das Nähere über ihre Beziehungen zu denselben angegeben ist.

Hering beschreibt noch zwei Milben-Arten, von welchen er eine (Sarcoptes cynotis) im Ohrwurm des Hundes, und die andere (Sarcoptes hippopodos) im Strahlkrebse der Pferde fand. Inwiefern diese Milben mit den genannten Leiden zusammenhängen, ist zwar

noch nicht festgestellt; es scheint aber, dass, wenn ihr Vorkommen nicht gar als zufällig bezeichnet werden soll, sie doch nur einen sehr unbedeutenden Einfluss auf diese Krankheiten ausüben.

Die Stechmilben (Dermanyssus avium) kommen häufig auf Hühnerböden und Taubenschlägen vor, gehen gern auf andere Thiere über, saugen deren Blut, bringen Reizung und heftiges Jucken, selbst Abschuppung der Oberhaut und Verlust der Haare hervor und können (bei Pferden) die Veranlassung zum Hautjucken (cf. dieses) geben, und bei oberflächlicher Untersuchung selbst wohl zur Verwechselung mit Räude führen! **Stechmilben.**

Zu ihrer Beseitigung ist es nothwendig, entweder die Pferde etc. den nachtheiligen Einflüssen zu entziehen, oder die in der Nähe befindlichen Hühnerböden fortzuschaffen. Arzneimittel sind dann nicht erforderlich.

Von den Zecken oder Holzböcken (Ixodes Latr.) interessiren uns nur die beiden Arten: I. ricinus (Hundszecke) und I. reticulatus (Ochsenzecke). Sie leben in Wäldern auf der Erde und auf Baumstämmen, von wo sie gelegentlich auf die vorübergehenden Thiere und selbst den Menschen gelangen, sich in deren Haut fest- und Blut einsaugen und so um das Mehrfache an Umfang zunehmen. Ihre Entfernug ist leicht, doch lassen sie sich so, ohne dass der Kopf in der Haut stecken bliebe, nicht immer gut fortnehmen. Ein Tropfen Spiritus oder Terpenthinöl auf sie selbst und die Stelle, wo sie sich festgesaugt haben, geträufelt, erleichtert ihre Entfernung. **Zecken.**

Die Haarlinge (Trichodectes) und Federlinge (Philopterus und Liotheum). Erstere leben nur auf Säugethieren, und auf jeder Gattung unserer Haussäugethiere eine besondere Art; letztere auf Vögeln; von unserm Hausgeflügel hat fast jede Gattung mehrere Arten. Sie saugen nicht Blut, sondern ernähren sich von den feinen Haaren resp. Federchen, auch wohl von Oberhautschuppen und verursachen Jucken und in Folge des Reibens und Benagens Ausfallen der Haare und Federn, was namentlich bei Stubenvögeln (Papageien) in Bezug auf Schönheit des Gefieders sehr unangenehm sein kann. **Haarlinge und Federlinge.**

Sie werden im Ganzen nicht sehr häufig Gegenstand der Behandlung, bei welcher man sich übrigens der bei den Läusen erwähnten Mittel bedient (cf. auch Hautjucken). Bei Papageien sind Decocte von Wallnussblättern oder des persischen Insectenpulvers in Form von Staubbädern, wozu es allerdings einer besondern Vorrichtung, einer zu diesem Behufe gefertigten Brause, bedarf, mit Vor- und Umsicht angewendet, vorzugsweise hilfreich.

Die Pferdelausfliege (Hippobosca equina Latr.) welche auf Pferden und Rindern lebt und bei ersteren sich besonders am Hintertheil festsezt, und die Schaflausfliege (Hippobosca ovina s. Melophagus ovinus Lat.) welche sich mitunter zahlreich zwischen der Wolle der Schafe, besonders der Lämmer, einfindet, gehören zu den Blutsaugern und verursachen den Thieren mehr oder weniger Beschwerden. Beim Pferde und Rinde, bei welchen sie nur einzeln vorzukommen pflegen (das erstere aber durch ihr Laufen **Pferdelausfliege und Schaflausfliege.**

und Kitzeln sehr beunruhigen), werden sie am einfachsten sofort getödtet, was von den Kutschern auch zu geschehen pflegt. Bei Lämmern kann man sich zu ihrer Vertreibung eines der gegen die Läuse empfohlenen Mittel (Abkochung von Taback mit Zusatz von Terpenthinöl und stinkendem Thieröl), womit die Thiere vor dem Austreiben besprengt werden, bedienen.

Bremsen. Die Bremsenfliegen der Einhufer (Oestrus equi) und die Schafbremse (Oestrus ovis) gehören nicht zu den eigentlichen Epizoen, indem die Fliegen blos ihre Eier an die Haare und die Haut legen, während die Larven auf den Schleimhäuten ihre Entwickelungsperiode durchlaufen. Wir werden auf dieselben später bei den Ab- und Aussonderungskrankheiten wieder zurückkommen.

Rindviehbremse. Dagegen haben wir hier noch der Rindviehbremse (Oestrus bovis) zu gedenken. Diese Fliege schwärmt im Sommer (vom Juni bis September) und legt ihre Eier auf die Haut des Rindes, mitunter auch des Schafes, in seltenen Fällen auf Pferde (wird ausserdem zur Plage der Hirsche etc.) Die Larven schlüpfen nun aus und bohren sich instinctmässig durch die Haut, um sich in dem lockern subcutanen Bindegewebe festzusetzen. Hier unterhalten sie eine chronische Entzündung und Eiterung, und indem sie, von dem abgesonderten zähen Eiter sich ernährend, allmälig sich entwickeln, treten die von

Dasselbeulen. ihnen besetzten Stellen beulenartig hervor (Dasselbeulen). Mit der Ausbildung der (im gewöhnlichen Leben auch wohl „Engerlinge“ genannten) Larven werden auch diese Beulen in entsprechendem Verhältnisse grösser und erreichen bis zum Frühjahr wohl den Umfang eines Taubeneies. Zu dieser Zeit verlässt nun die Larve ihren Wohnsitz, um sich durch Verpuppen zur Fliege zu entwickeln; das entstandene Geschwür heilt in einigen Tagen, doch sollen sich die Ränder nur locker miteinander verbinden, gleichsam nur verkleben und eben dadurch dem Leder schaden. Gewöhnlich sind die durch die Larven veranlassten sogenannten Dasselbeulen nur von untergeordneter Bedeutung und werden von dem Landmann auch kaum beachtet. In zu grosser Anzahl vorhanden, beunruhigen sie jedoch das Thier und können selbst durch die lange andauernde Eiterung einige Störungen in der Ernährung bedingen. Mehr Nachtheil stiften sie dadurch, dass dergleichen Häute wegen der vielen Verletzungen in denselben für den Gerber weniger Werth haben. Bei Schafen werden sie besonders der Wolle nachtheilig.

Im Uebrigen ist ihre Entfernung leicht durch Erweiterung der Oeffnung und Herausdrücken der Larven zu bewirken; ebenso werden die Larven durch einige Tropfen Terpenthinöl, welche man in die Oeffnung träufelt, zum Ableben gebracht, worauf sie dann als fremde Körper durch den Eiterungsprocess ausgeschieden werden.

§. 700.

Ausser den im Vorstehenden betrachteten Schmarotzern der Haut verdienen hier noch einige andere, verschiedenen Ordnungen der Insecten angehörige und durch ihre ursächlichen Beziehungen

zu innerlichen Krankheiten zuweilen Bedeutung erlangende Thiere, die zwar kein parasitisches Leben führen, der Vollständigkeit und des wissenschaftlichen Interesses wegen kurz erwähnt zu werden.

Die Bienen (Apis mellifica), Wespen (Vespa vulgaris) und Hornissen (Vespa crabro) können durch die mit ihrem Stachel bewirkten Stichwunden und das Eindringen eines scharfen Secrets in die Wunde bedeutende örtliche Entzündung, und nach der Zahl und dem Orte der dem Thiere zugefügten Stiche mehr oder weniger gefährliche Zufälle, selbst den Tod veranlassen; wie mehrere derartige Beispiele, wo Pferde in Bienenschwärme gelangten, vorliegen. Mir selbst begegnete ein Mal der Fall, wo beim Schwärmen eines Bienenstocks die Königin sich auf die Rosette des Zaumzeuges eines der Pferde einer vorbeifahrenden Equipage niederliess, welches das Durchgehen der Pferde und deren Tod (Zertrümmerung des Wagens und erhebliche Verletzungen der Passagiere) zur Folge hatte. Bienen und Wespen.

Die Columbaczer Mücken (Simulium reptans s. Rhagio columbaczensis) gehören in die Nähe der Karpathen (Ungarn) zu Hause, halten sich dort in grossen Schwärmen in den Höhlen bei Columbacz (daher der Name) auf und überfallen die (Weide-) Thiere in ungeheuren Massen; sie kriechen in alle natürlichen Oeffnungen und dringen, besonders durch die Nase in die Luftröhre, bis in die feinsten Bronchien, wohin sie durch das in Folge der Beängstigung der Thiere stattfindende gewaltsame Athmen mit der eingeathmeten Luft gelangen und tödten so die Thiere — nach meinen eigenen Beobachtungen — durch Erstickung. Bei ihren Stichen soll auch ein scharfer Saft in die gemachten Wunden eindringen und Entzündung und mehr oder weniger heftiges Wundfieber herbeiführen, wie dies Beobachtungen bei Menschen ergeben. Columbaczer Mücken

In den am meisten bedrohten Gegenden Ungarns soll man zur Vorbeugung gegen diese schädlichen Insecten im Frühjahr an manchen Orten fortwährend Rauchwolken unterhalten, damit die Thiere beim Herannahen von Mückenschwärmen unter denselben Schutz finden. Die Menschen suchen sich durch Niederwefen an die Erde, um so das Gesicht zu decken, zu retten.

In den eben erwähnten (nach einigen Angaben sogar die Sonne verfinsternden Schwärmen kommen sie jedoch vorzugsweise nur in den den Karpathen benachbarten Ländern vor, gelangen überhaupt nur selten nach Deutschland; ob die nach nassen Jahren hin und wieder in der Mark Brandenburg beobachteten und unter dem Namen „Kanker" gefürchteten Insecten mit der Columbaczer Mücke identisch sind, oder eine Abart derselben darstellen, ist noch nicht festgestellt. Dasselbe gilt von der bei Weidepferden in den Ohren sich festsetzenden Fliege, in Folge deren Stiche die Haut später mit weissen Punkten (Fleckchen) besetzt, getüpfelt erscheint.

Die Heuschrecken (Locusta viridissima und L. verrucivora) veranlassen bei den Hausthieren, wenn sie, wie im südlichen Russland nicht selten, in grosser Menge vorkommen, durch Vernichtung, Beschmutzung und Verderbniss des Futters nachtheilige Folgen. Heuschrecken.

Die Processionsraupen (die Raupen von Bombyx processionea) werden den Thieren dadurch nachtheilig, dass ihre feinen, Processionsraupen.

sehr spitzigen, mit vielen Wiederhäkchen versehenen Härchen während ihrer Häutung durch den Wind auf die Haut hingeweht werden und sich in dieselbe hineinstechen, namentlich aber dadurch, dass mit diesen Härchen (so wie mit dem Unrath der Raupen) das Gras und Heu verunreinigt wird, wodurch dann den Thieren beim Fressen die Maulschleimhaut verletzt und entzündet wird, selbst wohl Bläschenbildung und starke Schleim- und Speichelabsonderung, Widerwillen gegen das beschmutzte Heu und mitunter selbst Zufälle der Bräune hervorgerufen werden. Den durch die chemischen Untersuchungen gewonnenen Resultaten zufolge, dass nämlich in den Härchen und dem Unrath der Raupen scharfe Stoffe (Ameisensäure und Hipursäure sich vorfinden — ist man geneigt, mehr diesen als den Härchen an sich die Entzündung erregenden Eigenschaften zuzuschreiben.

Es verschwinden diese Krankheitserscheinungen nach wenigen Tagen, sobald das verunreinigte Heu nicht mehr zum Futter verwendet wird.

(Vergl. die naturhistorische Beschreibung und die angestellten Versuche im Mag f. d. ges. Thierheilk. XVI. S. 252 ff. und thierärztl. Zeitg. December-Lief. 1849.)

§. 701.

Pflanzliche Parasiten.

Pflanzliche Parasiten. Aehnlich wie beim Menschen, kommen auch bei unseren Thieren in einigen Ausschlagskrankheiten (cf. §. 557.) Bildungen von Pflanzen aus der Klasse der Cryptogamen vor, die man hier mit dem Namen „Epiphiten“ zu bezeichnen pflegt. Bei ihrer Unvollkommenheit hat nach den bis jetzt gemachten Untersuchungen eine Einreihung dieser parasitischen Bildungen in das botanische System noch nicht wissenschaftlich durchgeführt werden können. Ebenso hat man auch noch keine sicheren Anhaltspunkte zur Bestimmung der Fragen zu gewinnen vermocht: ob die parasitischen Pflanzen (von denen die grösste Zahl zu den Pilzen gerechnet wird) wesentlich immer dieselben Krankheiten erzeugen und für deren Erkennung pathognomonisch sind, und wann ferner diese Parasiten als unwesentliche (zufällige) Begleiter von Veränderungen der Haut und präexistirenden Zersetzungsstoffen anzusehen sind? Kennen wir nun aber auch gegenwärtig die Beziehungen noch nicht, in welchen die Pilze zu den betreffenden Hautausschlägen stehen: ob sie als Wirkung oder Ursache auftreten, oder rein zufällig sind, oder ob das Eine wie das Andere der Fall sein könne — so ist es doch nicht unwahrscheinlich, dass durch sie wesentlich die Ansteckung vermittelt werde (cf. §. 664.), ja sogar die besondere Form des Ausschlags (Herpes circinatus) damit zusammenhänge. Die Analogie lässt einen solchen Schluss ziehen und handelt es sich nur noch darum, den nähern Beweis (durch Versuche) zu liefern. Wie die Pilzbildung in den Krankheiten der Pflanzen eine wichtige Rolle spielt und zum Ver-

mittler der Weiterverbreitung derselben wird, so kann ein analoges Verhältniss auch bei den betreffenden Hautkrankheiten obwalten. Die ursächlichen Beziehungen, in welchen die Parasiten der Pflanzen zu gewissen Krankheiten der Thiere stehen, ist andern Orts bereits erwähnt und liegt hierin für den Thierarzt Aufforderung genug: das Studium der Krankheiten der Pflanzen resp. ihre Beziehung zu den Krankheiten der Thiere in grössern Angriff zu nehmen (cf. § 15.). Es lässt sich das Studium nur auf dem Lande (in freier Natur) treiben. Dies ist wenigstens meine Ueberzeugung und hat mich hauptsächlich veranlasst, von dem begonnenen Studium der Pflanzenkrankheiten wieder abzustehen!

Für die Behandlung der durch parasitische Pflanzen erzeugten Störungen lassen sich nur sehr grosse Reinlichkeit und warme Bäder der Haut empfehlen, denn specifisch vernichtend auf diese Bildungen wirkende Aetzmittel sind uns zur Zeit noch nicht bekannt.

Auch von den Vegetabilien können einzelne, keine parasitische Natur besitzende auf mechanischem Wege dem Körper nachtheilig, selbst gefährlich werden. Ich will hier nur an ein Gras (Stipa pennata) erinnern, welches — bei uns zwar weniger, in den russischen Steppengegenden jedoch, wo es eine bedeutende Grösse erlangt — durch seine langen Grannen, die (bei Schafen) in und durch die Haut, selbst bis in die inneren Höhlen dringen und Entzündung etc. veranlassen, bedeutende Zufälle herbeiführen kann, und bietet dies Gras der Zucht feiner Schafe manchen Orts ein nicht unbedeutendes Hinderniss.

IV. Gruppe.

Ab- und Aussonderungs-Krankheiten.

Von den Ab- und Aussonderungs-Krankheiten im Allgemeinen.

§. 702.

Begriff.

Mit Krankheiten der Se- und Excretionen (Morbi se- et excretionis) wird eine Reihe von theils fieberhaften, theils fieberlosen, acuten und chronischen Leiden bezeichnet, deren Zusammenstellung auf ihrem gemeinschaftlich Sitz – in den Se- und Excretionsorganen — und ihrer gemeinschaftlichen Form — krankhafte Se- und Excretionen — gegründet ist. Zu ihren hervorstechendsten Symptomen gehört daher auch eine veränderte Absonderung von thierischen Säften, und geben sie sich demzufolge im Allgemeinen durch qualitative oder quantitative, oder Ortsabweichungen der natürlichen, zur Absonderung bestimmten Stoffe, oder durch ganz fremde, nicht zur Aussonderung bestimmte Stoffe zu erkennen.

§. 703.

1) Quantitätsabweichungen.

1) Die Quantitätsabweichungen bestehen in vermehrten oder verminderten, oder gänzlich mangelnden Se- und

Excretionsstoffen. Die erste Abweichung wird mit Ausfluss (Profluvium), die zweite und dritte mit Verhaltung, Zurückhaltung (Retentio) bezeichnet. Die erstere hat man nach der Verschiedenheit der ausgeleerten Säfte insbesondere benannt. So Blutfluss (Haemorrhagia), wenn die Ausleerung in Blut besteht, Schleimfluss (Blennorrhoea), wenn Schleim ausfliesst etc.

Die Profluvien sind bald selbstständig und idiopathisch, bald abhängig und symptomatisch, können sowohl mit erhöhter als verminderter Thätigkeit der Absonderungsorgane und des Blutgefässsystems überhaupt bestehen, und gründet sich eben hierauf die Unterscheidung in active und passive Ausflüsse (Profluvia activa et passiva), je nachdem eine örtliche Reizung oder Schwäche und Nachgiebigkeit der Gefässe obwaltet. Es kann der Ausfluss aber auch Folge von Gefässverletzungen sein (Profluvium e laesione vasorum), und hat man denselben dann wohl nach der Art (den Ursachen) der Verletzung, ob durch mechanische Gewalt (Diaeresis), oder durch Zerreissung (Rhexis), oder in Folge von Zerstörung, Zerfressung (Diabrosis) der Gefässe herbeigeführt, noch näher bezeichnet. Profluvien.

Die Verhaltungen beruhen auf einer zu geringen oder gänzlich unterdrückten Ab- und Aussonderung (daher die Unterscheidung in unvollkommene und vollkommene Verhaltungen) und bestehen als symptomatische Erscheinungen einer allgemeinen Krankheit oder eines Leidens des Ab- und Aussonderungsorgans selbst, welches idiopathisch oder symptomatisch sein, und wenn es ein Absonderungs-Organ allein betrifft, eine zu geringe oder gänzlich fehlende Absonderung zur Folge haben kann. Betrifft die Krankheit aber blos ein Ausführungsorgan, so kann bei ganz normaler oder selbst vermehrter Absonderung nur die Ausleerung unterdrückt sein. Die Unterscheidung dieser beiden Zustände ist für die Behandlung von grosser Wichtigkeit. — Es können die Retentionen von Ausscheidungsstoffen überhaupt verschiedenen Ursprungs sein. Sie können beruhen auf allgemeinem Mangel, welcher von Lebensschwäche, ungleicher Vertheilung der Stoffe, in Folge von anderweitig übermässigen Se- und Excretionen, von entzündlich Verhaltungen.

fieberhaften Zuständen, von Nervenleiden etc. — abhängig sein kann; in anderen Fällen aber wieder in Schwäche und Unthätigkeit, Entzündung oder krankhaften Zuständen der Ab- und Aussonderungsorgane selbst, oder endlich in mechanischen Hindernissen ihren Grund haben. — Die Wirkungen und Folgen bei Verhaltungen können sehr verschieden sein; im Allgemeinen sind sie abhängig von der functionellen Wichtigkeit des befallenen Organs und dessen Structur, ob dasselbe leicht verletzbar, so wie ferner auch, ob es nur einfach oder doppelt vorhanden ist.

2) Qualitätsabweichungen.

2) Die Qualitätsabweichungen fallen zwar meistens mit denen der Quantität zusammen, doch können sie auch ohne letztere vorkommen, wie dies z. B. mit der Milch der Fall ist. In manchen Fällen betreffen die krankhaften Ab- und Aussonderungen keine eigentlichen Se- und Excretionsorgane, sondern erfolgen aus Theilen, die entweder erst durch einen Krankheitsprocess neu gebildet wurden, wie dies bei Geschwüren der Fall ist, oder aber aus Theilen, die mehr als säfteführende denn als säfteabsondernde Organe dienen, wie z. B. aus Gefässen. Dem Gesagten zufolge wird ein Theil der krankhaften Ab- und Aussonderungen seine Besprechung in der Chirurgie finden müssen und kann dessen nähere Erörterung uns nicht weiter beschäftigen —, vielmehr werden nur diejenigen mangelhaften Ab- und Aussonderungen den innerlichen Krankheiten zufallen, die wesentlich mit einem Allgemeinleiden zusammenhängen oder doch davon abhängig sind. Da indessen eine so strenge Abgrenzung nicht stattfindet, zumal da die ätiologischen Verhältnisse der Ab- und Aussonderungskrankheiten bei weitem noch nicht hinlänglich erforscht und festgestellt sind, um eine sichere Basis für die Abgrenzung zu gewinnen, so werden wir uns an die begleitenden Zufälle halten müssen.

§. 704.

Wie erwähnt beruht die Zusammenstellung der Ab- und Aussonderungskrankheiten (gleich den Exanthemen) nicht auf

einer gleichen Natur derselben, sondern auf den gemeinschaftlichen Sitz in den Se- und Excretions- und säfteführenden Organen. Deshalb lässt sich denn nur wenig Allgemeines über Ursachen, Verlauf, Prognose und Behandlung anführen, was auf alle hierher gehörigen Krankheiten passen würde; es muss vielmehr bei jeder einzelnen Krankheit die Natur derselben zu erforschen gestrebt und dem entsprechend die Behandlung geleitet werden.

Auf folgende allgemeine Bemerkungen werden wir uns füglich beschränken können:

Zunächst lehrt die Erfahrung, dass die Ab- und Aussonderungskrankheiten viel weniger als locale und selbständige Leiden vorkommen, als sie vielmehr als Aeusserungen allgemeiner Krankheiten zu betrachten sind. Deshalb erfordern sie, neben einer genauen Prüfung des Grades und der Art der Abweichung der Ab- und Aussonderung und der örtlichen Symptome an dem zunächst leidenden Organe, eine genaue Inbetrachtnahme aller übrigen dem Se- und Excretionsgeschäfte vorstehenden Organe, insbesondere ihrer sympathischen und antagonistischen Beziehungen zu einander, und namentlich ihres Verhältnisses zu dem Blutgefässsystem, als demjenigen Systeme, von dem alle Secretionen abhängig sind. Nur auf diese Weise wird es möglich, die Natur jeder einzelnen hierher gehörenden Krankheit genauer zu erforschen und angemessen zu behandeln.

§. 705.

Classification der Ab- und Aussonderungskrankheiten.

Bei der **Eintheilung der Ab- und Aussonderungskrankheiten** kann man von verschiedenen Gesichtspunkten ausgehen (cf. §. 23.). In Rücksicht, dass die Abweichungen in den Se- und Excretionen auf Quantität und Qualität sich beziehen, könnte eine Anordnung hiernach am durchgreifendsten und einfachsten erscheinen; da indessen mit den Quantitätsabweichungen sehr gewöhnlich zugleich auch eine Qualitätsveränderung verbunden ist, so muss eine derartige Sonderung wissenschaftlich unhaltbar und praktisch unbrauch-

bar sein. Man hat deshalb wohl blos die Quantitätsabweichungen, weil sie die hervorstechendsten Symptome in sich schliessen, allein als Eintheilungsprincip benutzt und darnach zwei Abtheilungen: Ausflüsse (Profluvia) und Verhaltungen (Retentiones) gebildet; indessen auch diese Eintheilung — selbst abgesehen davon, dass sie unserem heutigen Stande der Wissenschaft und den Fortschritten in der organischen Chemie nicht mehr entsprechen kann — bietet im Ganzen nicht weniger Unvollkommenheiten als die vorige und passt in der Thierheilkunde um so weniger, als hier noch eine wichtige Reihe von Secretionsabweichungen „die Fehler der Milch" untergebracht sein wollen, welche viel mehr qualitativer als quantitativer Art sind. Es scheint uns daher eine Eintheilung am passendsten, die sich zunächst darauf gründet: ob die krankhaften Ab- und Aussonderungen auf gänzlich anomalen Wegen erfolgen, oder blos in einer Alienation der normalen Se- und Excrete bestehen; d. h. ob sie aus Organen vorkommen, die nicht einer Absonderung vorstehen, vielmehr nur als säfteführende Organe zu betrachten sind, oder wirkliche Se- und Excretionsorgane betreffen. Hiernach würden die Ab- und Aussonderungskrankheiten in zwei Abtheilungen zerfallen, deren Arten am einfachsten nach den leidenden Organen unterschieden werden. Auf diese Weise wird zugleich auch eine Trennung der Leiden ein und desselben Se- und Excretionsorgans vermieden, was bei einer Eintheilung in Ausflüsse und Verhaltungen nicht erreicht werden könnte, wo vielmehr eines und desselben Secretionsorgans, je nach dem sein Secret eine Vermehrung oder Verminderung erleidet, an zwei verschiedenen Orten gedacht werden müsste. Wir werden demnach bei Abhandlung der Ab- und Aussonderungskrankheiten eine Eintheilung zu Grunde legen, wonach die erste Abtheilung die auf anomalem Wege erfolgenden Ab- und Aussonderungen von fremdartigen nicht zur Aussonderung bestimmten thierischen Säften umfasst, während die zweite Abtheilung die Abweichungen in den Ab- und Aussonderungen der natürlichen, zur Se- und Excretion bestimmten thierischen Säfte etc.

umschliesst. Der ersten Abtheilung würden in einer Ordnung „die Blutflüsse"; der zweiten in fünf Ordnungen die Se- und Excretionsabweichungen in dem Bereiche „der Haut," „der Respirationsorgane," „der Harn- und Geschlechtswerkzeuge," „der Verdauungsorgane" und „der Milchsecretion" zufallen — und werden wir bei der nachfolgenden speziellen Beschreibung der hierher gehörigen Krankheiten diese Reihenfolge auch innehalten.

Von den Ab- und Aussonderungs-Krankheiten insbesondere.

I.

Blutflüsse, Blutungen (Profluvium sanguinis, Haemorrhagia, Haemorrhoea).

§. 706.

Begriff. Als Blutung bezeichnet man jede Ergiessung des Blutes in allen seinen Substanzen aus den Gefässen, die nur nach einer Continuitätstrennung dieser Substanzen zu Stande kommen kann, weshalb denn auch demgemäss jene Krankheitszustände nicht zu den Blutungen gezählt werden können, in welchen eine, blos aufgelöstes Haematin, aber keine Blutkörperchen enthaltende Flüssigkeit (blutfarbiges Plasma) aus den Gefässen transsudirt.

Gewöhnlich erfolgt der Blutaustritt (Extravasatio) aus den Haargefässen (Haemorrhagia capillaris), seltener aus Gefässstämmchen (H. vascularis), am seltensten (durch Berstung) aus den Hauptgefässstämmen oder aus dem Herzen. Blutreiche und zarte Gebilde geben die häufigste Quelle der Blutungen ab, wiewohl in allen gefässführenden Körpertheilen Blutergüsse vorkommen können. Das extravasirte Blut ist entweder rein, oder durch verschiedene Secretionsflüssigkeiten (Harn, Schleim), mit welchen es auf seinem Wege nach Aussen vermischt worden ist (blutiges Secret), oder durch anderweitige Contenta (Speisen, Excremente, Luft) zertheilt, wodurch es in seinen physikalischen und chemischen Eigenschaften sehr verändert

erscheinen kann, und in noch anderen Fällen kann es mit exsudirtem Plasma in verschiedenen Proportionen gemengt (als sogenanntes hämorrhagisches Exsudat) hervortreten (cf §. 313. Amerk.).

§. 707.

Natürliche Blutungen, die bei Menschen in der Menstruation als physiologischer Typus repräsentirt werden, kommen bei unseren Hausthieren nicht vor, wenn man nicht die bei Kühen und Hündinnen während der Brunst bisweilen erscheinenden Blutflüsse, die jedoch nicht nothwendig erfolgen brauchen und keineswegs an eine Periodicität gebunden sind, hierher zählen will. Unterscheidung der Blutungen in: natürliche;

Je nach dem Orte, wohin das ausgetretene Blut gelangt, unterscheidet man äussere (H. externa) und innere (H. interna) Blutungen und versteht unter ersteren solche, die äusserlich hervortreten und direct erkannt werden können, während als innere Blutungen diejenigen bezeichnet werden, bei welchen das Blut in eine innere, präexistirende Höhle, oder in das Parenchym der Organe, das Zellgewebe, gelangt (parenchymatöse oder interstitielle Blutungen); die letztere Art hat wieder verschiedene Bezeichnungen: Sugillation, Suffusion, wenn das Blut flächenförmig unter einer Membran ausgebreitet ist, — hämorrhagischer Heerd (und sehr unpassend Apoplexie genannt) wenn es in mehr oder weniger compacten Massen im Parenchym der Organe angesammelt ist. Bei den parenchymatösen Blutungen vermögen durch Veränderung des Gewebes Bluthöhlen, Blutsäcke sich zu bilden und kommt auf diese Weise die sogenannte Blutgeschwulst (Haematoma) zu Stande. äussere und innere; parenchymatöse;

Weil bei den äusseren Blutungen das Blut offen zu Tage tritt, so hat man sie auch offenbare (H. evidens) genannt, während die inneren aus dem entgegengesetzten Grunde den Namen verborgene Blutungen (H. occulta) führen und in bedeutender Menge die innere Verblutung veranlassen. offenbare und verborgene;

Die symptomatischen Blutungen sind abhängig von vorhandenen krankhaften Veränderungen irgend eines Organs symptomatische und

und werden häufig von Zufällen begleitet, welche mehr oder weniger deutlich das primäre Leiden erkennen lassen, während idiopathische; die idiopathischen Blutungen ohne das Vorhandensein von anderen Organveränderungen zu Stande kommen.

active, arterielle, Activ (arteriell) — H. activa s. sthenica — nennt man eine Blutung. welche durch erhöhte Thätigkeit des gesammten Gefässsystems, durch allgemeine Steigerung des Seitendruckes des Blutes in Folge der gesteigerten Herzaction (Molimina sthenische und passive, nervöse oder haemorrhagica) hervorgerufen wird und in der Regel sthenischer Natur ist, während man mit passiven (nervösen) Blutungen (H. passiva s. asthenica) solche bezeichnet, welche in Folge einer krankhaften Blutmischung und einer in nutritiven Störungen begründeten örtlichen Schwäche oder abnormen Brüchigkeit der Gefässe zu Stande kommen und meist asthenische; einen asthenischen Charakter an sich tragen.

kritische; Kritisch, heilsam kann die fast immer activ erscheinende Hämorrhagie sein, welche im Verlaufe von Fiebern auftritt und von einem Nachlasse in den hauptsächlichsten Fiebersymptomen gefolgt ist, was jedoch bei unseren Hausthieren selten der Fall ist (cf. §. 37.).

habituelle; Blutungen können zwar habituell werden, wenn dieselben nach längerer oder kürzerer Zeit, mitunter in regelmässigen Zeitabschnitten unter den Erscheinungen der Vollblütigkeit wiederkehren und dann zuletzt nothwendig zur Erhaltung der Gesundheit erfolgen müssen, indem durch ihr Ausbleiben oder ihre schnelle Unterdrückung bedeutende Folgen herbeigeführt werden können — doch sind Beispiele der Art bei Thieren höchst selten.

Für die Bedeutung der Blutung ist die Unterscheidung nach der Menge und dem Grade der Heftigkeit, in und mit welcher der Blutaustritt erfolgt, wesentlich. Es kann das Blut plötzlich in solcher Menge hervorströmen, dass es in kurzer Zeit das Leben des betreffenden Thieres gefährden kann (Blutsturz; Blutsturz [Haemorrhoea s. Haemorrhagia gravis] genannt), oder es fliesst, rieselt, mehr gleichmässig in geringer Quantität, wo-Blutfluss; für man insbesondere die Bezeichnung Blutfluss (Rhysis s. Profluvium sanguinis) hat, oder es tritt endlich nur tropfen-Bluttröpfeln. weise hervor und heisst dann Bluttröpfeln (Stillicidium sanguinis, Staxis).

Endlich hat man noch verschiedene Bezeichnungen für die Blutungen nach dem Sitze, wie Metrorrhagia, Pneumorrhagia etc., oder nach der veränderten Function der von der Blutung befallenen Organe, wie Haematemesis, Haematuria u. s. w.

Anmerkung. Die für die Praxis am meisten Werth habende Unterscheidung der Blutflüsse ist die in active und passive, weil bei der Behandlung hauptsächlich der jedesmalige Kreislaufszustand in Betracht kommt. Abgesehen von den durch Zerreissung und Zerfressung der Gefässe entstandenen Blutungen, sind sie nämlich gewöhnlich Folgen von capillären Blutanhäufungen und Stasen (die ebensowohl auf einem Reizzustande als auf Erschlaffung [Paralyse] beruhen können). Nur die Blutungen dieses Ursprungs können unserer Betrachtung anheim fallen, während die von äusseren mechanischen Verletzungen herrührenden (traumatischen) Blutungen Gegenstand der Chirurgie sind.

§. 708.

Die Symptome der Hämorrhagie lassen sich auf directe und indirecte zurückführen. 1) Zu den directen Erscheinungen werden diejenigen gerechnet, durch welche sich das extravasirte Blut dem Gesichts- oder Gefühlssinn zu erkennen giebt; 2) die indirecten werden hervorgerufen durch Wirkung des Blutverlustes und Störungen der Verrichtungen des betreffenden Organs, in welchem sich das Blut abnorm angehäuft hat.

Symptome: 1) directe; 2) indirecte.

An den directen Symptomen werden die äusseren Blutungen leicht zu erkennen sein, während für die Erkennung der inneren Blutungen resp. Verblutungen vorzugsdie indirecten dienen müssen.

Die Wirkungen des Blutverlustes anlangend, so haben alle beträchtlichen Blutungen, je nach ihrer Grösse und der Körperconstitution des Thieres, mehr oder weniger bedeutende allgemeine Erscheinungen der Anaemie in ihrem Gefolge, wie namentlich: kleinen, zusammengezogenen, mit dem Grade des Blutverlustes nach und nach immer leerer und undeutlicher fühlbar werdenden, zuletzt ganz schwindenden Puls, allmälig immer mehr pochend hervortretenden Herzschlag, Blässe der sichtbaren Schleimhäute, Kälte, namentlich an den Extremitäten, an anderen Körpertheilen wohl Ausbruch kalter Schweisse,

Wirkung des Blutverlustes.

ferner, und wenn Verblutung droht, Ohnmacht, Schwindel, Zuckungen, Krämpfe, und nach der Menge Blutes, so wie nach der Schnelligkeit, mit welcher dasselbe ergossen wird, bald früher, bald später den Tod.

Die unbedeutenderen Blutungen sind von keinen erheblichen allgemeinen Erscheinungen begleitet und können in vielen Fällen selbst gar nicht erkannt werden.

Die aus der gestörten Function des betreffenden Organs hervorgehenden Erscheinungen der Hämorrhagie werden durch die Thätigkeit des Organs selbst bedingt und werden, mit den Eigenschaften des entleerten Blutes selbst, welche durch die Vermischung desselben mit den Secretstoffen etc. nach dem jedesmaligen Orte verschieden sind, bei den speciellen Formen der Blutungen ihre Erörterung finden.

Folgen der Blutungen.

Die weiteren Folgen der Blutungen sind theils allgemeine, theils örtliche, im Ganzen aber wesentlich abhängig von dem Sitze, dem Grade derselben und von der Art ihres Zustandekommens. Das in innere Organe ergossene Blut geht in der nächsten Zeit verschiedene Veränderungen ein, die auf den endlichen Ausgang der Blutung nicht ganz ohne Einfluss sind. Es erfolgt gewöhnlich Gerinnung des Blutes und Scheidung in Cruor und Serum, worauf es in der Regel durch die Resorptionsthätigkeit entfernt wird, und zwar in der Weise, dass zuerst das Serum und viel später erst der Farbestoff, der mitunter sogar dauernd zurückbleiben kann, verschwindet; in seltenen Fällen hat man jedoch selbst Organisation (Bindegewebsbildung) des ergossenen Blutes erfolgen sehen. Das Blut kann ferner der chemischen Zersetzung unterliegen, namentlich wenn das Gerinnsel mit der äussern Luft in Berührung kommt, wie bei den Blutungen in den Luftwegen.

Unbedeutende, d. h. von keinen allgemeinen Zufällen begleitete Blutungen haben auch in der Regel keine weiteren üblen Folgen; sind sie aber, was oft der Fall ist, symptomatisch, so werden die weiteren Folgen durch die jedesmalige Grundkrankheit bedingt. Dagegen führen die im Verhältniss zu der überhaupt vorhandenen Blutmenge beträchtlich zu nennenden Blutflüsse entweder durch Anaemie direct zum Tode, oder sie werden, besonders wenn sie nach kurzer Zeit repetiren und, wie es dann

gewöhnlich der Fall, eine passive Natur annehmen, wenn sie solche nicht schon vorher an sich trugen — mittelbar durch mangelhafte Ernährung, Abmagerung und Cachexie tödtlich.

Die im Verlaufe von Fiebern auftretende Blutung ist nur dann für den Körper heilsam oder wirklich kritisch, wenn sie die Lösung eines Spannungsverhältnisses bewirkt und durch locale Wallungen zu Stande kommt; als unnütz und selbst nachtheilig ist sie dagegen zu betrachten, wenn sie als eine einfache Folge der gesteigerten Thätigkeit im Gefässsystem in geschwächten Theilen auftritt und keinen Nachlass der hauptsächlichsten Fiebersymptome zur Folge hat.

Anmerkung. Bei denjenigen Blutungen, wobei eine völlige Entleerung des extravasirten Blutes nicht stattfindet, wird das ergossene Blut gewisse Metamorphosen eingehen müssen; ob nun aber ausser den genannten noch andere Verwandlungen vorkommen, ob namentlich das sogenante hämorrhagische Infarct abgekapselt werden könne, hierüber liegen bei Thieren noch keine bestimmten Beispiele vor, und werden Bezeichnungen wie Schlagheerde, Schlaghöhlen, Schlagkapseln besser nicht eingeführt.

§. 709.

Bei der Aetiologie der Blutungen ist erstens das Organ selbst, in welchem die Blutung zu Stande kommt, und zweitens der Einfluss des Blutes an sich mit dem der Nerven, in ihren verschiedenen Verhältnissen zueinander, in nähere Erwägung zu ziehen. Ursachen.

Die zur Entstehung der Blutung Veranlassung gebenden localen Verhältnisse, welche entweder angeboren oder erworben sein können, beruhen hauptsächlich in folgenden Veränderungen: in abnormer Zartheit der Gewebe, Hemmung des Rückflusses des Blutes und Anhäufung in den Venen, wodurch die Cohäsion der Gefässwände sehr vermindert und auch das Blut in seiner Mischung abgeändert wird, ferner in abnormer Erweiterung der Gefässe (Angiectasie), welche an Gefässstellen vorkommt, die einer festen Gegenlage, wenigstens an einer Stelle entbehren und die mit ihrer wachsenden Grösse auch ein leichteres Zustandekommen der Continuitätstrennung und mit dieser der Blutung selbst in sich schliesst, und endlich in

chemischer Zerstörung (Anätzung, Anfressung) der Gefässwände durch scharfe Stoffe.

Aeltere Ansichten über das Zustandekommen der Blutungen.

Die älteren Pathologen unterschieden 5 Arten des Zustandekommens der Blutungen: 1) Zersörung der Gefässwandungen durch Aetzung, Ulceration, Brand etc. (Haemorrhagia per diabrosin); 2) Spaltung, Auseinanderweichen der Fasern der Gefässhäute durch Druck (H. per diaeresin); 3) Zerreissung der Gefässe durch irgend welche Zerrung (H. per rhexin); 4) Durchschwitzung, Durchsickerung des Blutes durch die Gefässwandungen (H. per diapedesin) und 5) Blutungen in Folge von Erweiterung der Gefässmündungen (H. per anastomosin).

Neuere Ansichten.

Mussten nun von dieser lange Zeit Geltung habenden Classification die Diabrosis, Diaeresis und Rhexis als Ursache der Blutungen offenbar zugestanden werden, so wurde mit der Kenntniss der Blutkörperchen und des Baues des Gefässwände die Anastomosis alsbald verworfen, indem sie auf der irrigen Ansicht von der Existenz von Oeffnungen an den Gefässenden beruhte, und die Durchschwitzung von Blut durch die Gefässwandungen zweifelhaft ist, indem man erkannte, dass die gesunden Gefässwände nur für vollständig gelöste Substanzen permeabel seien. Man behauptete nun, dass die aus unverletzten Gefässen hervorquellende Flüssigkeit keine Blutkörperchen enthalte, sondern nur von dem aufgelösten Blutfarbestoffe roth gefärbt sei, und reducirte die beim Scorbut, Typhus etc. auftretenden Blutungen auf solche Imprägnation des Blutserums mit dem Hämatin (cf. §. 706.). *Virchow* zeigte aber, wie der Name der Diapedese in einer der Auffassung der Alten entsprechenden, der Erklärung nach jedoch neuen Weise für die feineren, mehr corpusculären Blutungen im Gegensatze zu den mehr massenhaft geschehenden, also für diejenige Art der Blutung, deren Zustandekommen mit blossem Auge nicht wahrzunehmen ist, für die sogenannte Aussickerung, Ausschwitzung beizubehalten sei, indem er nachwies, dass die feinen Arterien und Venen schon physiologisch solche Continuitätstrennungen zulassen, dass daraus Blutkörperchen heraustreten können und dass trotz dieses Austrittes der Blutstrom im Innern des Gefässes fortgeht. Hiernach existirt also eine Porosität der Gefässwände im Sinne der Alten nicht, sondern nur eine vorüber-

gehende Continuitätsstörung, die mehr ein Auseinanderweichen und Wiederverschliessen derselben darstellt.

Die veranlassende Ursache der Continuitätstrennung der Gefässhäute lag für die gröberen Formen der Blutungen (Diabrose, Diärese und Rhexis) niemals fern, die Diapedese jedoch, welche man auch als freiwillige, spontane Blutung bezeichnete, suchte man auf verschiedene Weise zu erklären, durch Annahme einer eigenthümlichen Blutmischung, einer besondern Thätigkeit des Gefässsystems, einer abnormen Beschaffenheit der Gefässwände etc. Zur Herbeiführung einer Continuitätstrennung (Laesio continui) der Gefässhäute sind theils äussere, theils innere Momente von Einfluss. Die ersteren liegen allen sogenannten chirurgischen Blutungen zum Grunde und haben deshalb zum grössten Theile in der Chirurgie ihre Erörterung zu finden. Es gehört hierzu auch der verminderte Luftdruck; man weiss jedoch noch nicht, welchen Antheil dieses Moment an der Entstehung der Blutungen beim Besteigen hoher Berge hat, da bei Menschen, welche in einem Luftballon sich noch höher in der Luft befanden, keine Blutung eintrat.

Anlage.

Die inneren Verhältnisse, welche das Zustandekommen der sogenannten freiwilligen Blutungen vermitteln, werden durch den Einfluss des Blutes selbst und der Nerven auf den Cohäsionszustand der Gefässhäute bedingt. Man hat sie in der Annahme einer besondern Disposition (Anlage) des Körpers überhaupt oder einzelner Theile zu Blutungen — einer hämorrhagischen Diathese — zusammengefasst, welche, wie die Erfahrung lehrt, unzweifelhaft besteht (wenngleich wir sie bis zu dem Grade, wie sie bei der sogenannten Bluterkrankheit [Haemophilia] des Menschen zu bestehen scheint, bei Thieren noch nicht kennen), die wir jedoch bei näherer Betrachtung auf eine Alienation der Blutmischung und dadurch erzeugte nutritive Störung der Gefässwände, so dass diese nicht mehr dem gewöhnlichen und noch weniger dem local gesteigerten Blutdrucke zu widerstehen vermögen — zurückführen müssen. Derartige Veränderungen der Gefässhäute können in Folge von Entzündung auftreten, wie wir sie z. B. bei der Darmentzündung beobachten, oder wie sie in chronischen Degenerationen, Erweichungen etc. der Gefässhäute bestehen.

Hämorrhagische Diathese.

Das Blut selbst kann auf zweifache Weise zur Entstehung von Blutflüssen disponiren, nämlich durch relativ zu grossen Seitendruck bei der Vollblütigkeit (Plethora), wo durch die anhaltende Spannung der Gefässwände eine Continuitätstrennung derselben herbeigeführt wird, und andererseits durch quantitative und qualitative Mischungsänderung (Dyscrasie). Die Blutmischung braucht nicht nothwendig stets in derselben Weise verändert zu sein, um eine hämorrhagische Diathese in sich zu schliessen; so verursachen die sogenannten putriden Entmischungen des Blutes in den verschiedensten Körpertheilen, besonders am Darm, den Lungen, Herzen etc. blutige Infiltrationen, wie sie im Faulfieberprocess, bei der Rinderpest, dem Milzbrande, so wie nach gewissen Vergiftungen durch thierische und vegetabilische Gifte vorkommen; ebenso können auch quantitative Veränderungen der Blutmischung zu Hämorrhagien disponiren (z. B. Faserstoffmangel), und in gewissen Blutkrankheiten, z. B. Scorbut, bilden die Blutungen ein pathognomonisches Symptom. Als von besonderer Bedeutung und vielen Blutungen bei unseren Hausthieren zu Grunde liegend, sind hier noch die chronischen Leber- und Milzkrankheiten hervorzuheben, indem eine Verminderung der Function dieser für die Blutbereitung wichtigen Organe auch eine Rückwirkung auf die Blutmischung hat und eine abnorme Anhäufung der bei normalem Thätigsein dieser Blutreinigungsorgane ausgeschiedenen Stoffe veranlasst, welche das Auftreten der Blutungen besonders zu begünstigen scheint. Es ist dies so durchgreifend der Fall, dass in den Blutungen (und blutigen Secreten) bei Krankheiten selbst ein constantes Symptom von Mitleiden der Leber anerkannt werden kann.

Plethora.

Blutdyscrasie.

Einfluss der Nerven auf die Blutungen.

Die Nerven sind von Einfluss bei der Entsehung der kritischen Blutflüsse, indem wir annehmen müssen, dass gerade durch sie die kritischen Bethätigungen des Organismus zur Ausscheidung des krankhaft angesammelten Blutes erregt werden, und weil das zwischen ihnen und dem Blute während des Fiebers bestehende abnorme Spannungsverhältniss durch eine solche Blutung ausgeglichen wird. Im Ganzen spielen sie jedoch bei unseren Thieren nur eine untergeordnete Rolle beim Zustandekommen der Blutungen.

Ist durch ein oder mehrere der angeführten Momente die Disposition zu Blutungen gegeben, so bedarf es oft eigentlich und namentlich bei den passiven Blutungen gar nicht einer besondern Gelegenheitsursache, sondern das constante Fortbestehen der genannten, auf das Zustandekommen von Blutungen influirenden Verhältnisse bewirkt leicht schon an sich die Entstehung derselben aus der vorhandenen Anlage. Schneller werden die Blutungen zu Stande kommen, wenn zu solchen prädisponirenden Ursachen noch besondere Gelegenheitsursachen hinzukommen, wohin namentlich starke Anstrengungen des Körpers, übermässige Ernährung, besonders durch erhitzende und reizende Substanzen, Erschütterungen durch Fall oder Stoss, gehinderte oder durch mechanische Widerstände (Kummet etc.) erschwerte Circulation und andere Einflüsse gehören, die wir bei der Betrachtung der speciellen Formen näher erwähnen werden. Gelegenheits-Ursachen.

§. 710.

Die Ursachen, der Ort, der Charakter und der Grad der Blutungen constituiren in jedem concreten Falle die **Prognose**. Eine an und für sich gering scheinende Blutung kann eine grössere prognostische Bedeutung erlangen, wenn sie als Symptom einer die hämorrhagische Diathese mit sich bringenden Blutkrankheit auftritt, wie z. B. die Blutung aus dem Zahnfleisch beim Scorbut, die Infiltration in das submucöse Bindegewebe beim Typhus etc. Die auf chronischen Krankheiten wichtiger Organe (Lungen, Leber) beruhenden Blutungen sind nach der Möglichkeit der Entfernung dieser Grundkrankheiten in der Regel ungünstig zu beurtheilen. Prognose.

Findet der Bluterguss in das Parenchym der Organe statt, so gestaltet sich die Prognose je nach der Dignität dieser wesentlich verschieden; so sind Blutinfiltrationen in die Lungen, das Auge und noch mehr das Gehirn und Rückenmark übler zu beurtheilen, als Blutungen in die Haut, Muskeln, Knochen etc. Ebenso haben Blutungen in Folge von Rupturen stets eine grosse Bedeutung, indem sie dem Therapeuten nicht zugänglich sind. Blutungen auf der Oberfläche und in den Ka-

nälen sind auch sehr verschieden in der Beurtheilung; eine Lungenblutung kann durch Ansammlung des Blutes in den Bronchien Erstickungsgefahr herbeiführen, oder sie wird durch faulige Zersetzung des in geringer Menge angehäuften Blutes und Anfachung einer fauligen Lungenentzündung stets gefährlich, während ein Gebärmutterblutfluss im Allgemeinen eine günstigere Beurtheilung zulässt.

Active Blutungen sind im Allgemeinen, wenn sie nicht durch zu grossen Blutverlust schwächend auf das Thier wirken, von keiner erheblichen Bedeutung und günstiger zu beurtheilen, als passive und habituelle, welche letztere besonders auf die Blutmischung nachtheilige Folgen haben und leicht den Grund zu chronischen, cachectischen Krankheiten legen.

§. 711.

Behandlung. Da die Bedingungen der Blutungen so sehr mannigfaltig sind und die Verhältnisse der einzelnen Localitäten, wo sie vorkommen, sehr verschiedene Einwirkungen gestatten, so muss auch die Behandlung der Blutflüsse nach ihrem Orte und den Ursachen manche Verschiedenheiten erleiden, weshalb hier nur die Hauptgesichtspunkte der Therapie hervorgehoben werden können und wegen der speciellen Behandlung auf die einzelnen Arten selbst verwiesen werden muss.

Direct gegen die Blutung ist in allen Fällen einzuschreiten, wo sie eine dem Leben des Thieres Gefahr drohende Höhe erreicht hat, oder doch voraussichtlich von der Natur allein nicht gestillt wird. Die Blutstillung (Haemostase) selbst hat zunächst die mechanische Verstopfung der Continuitätstrennung zur Aufgabe und ist, wie die Chirurgie lehrt, durch Unterbindung, fremde Körper, Druck etc., oder durch chemische Niederschläge der Blutalbuminate zu bewirken. Sie ist nach der Resistenz der Gewebe und der mehr oder weniger leichten Zusammen- und Zurückziehung der Gefässe durch künstliche Mittel verschieden, bald leicht, bald sehr schwierig herbeizuführen. Im Allgemeinen empfiehlt sich zur Herbeiführung der Thrombusbildung ein vollkommen ruhiges, kühles Verhalten des Thieres, insbesondere des blutenden Theiles;

reicht dies nicht aus, so wendet man Druckverbände, Tamponirung und in schwierigen Fällen Adstringentien und Mittel, welche chemische Niederschläge mit Eiweiss geben (wie Spiritus, die verschiedenen Vitriole, Mineralsäuren, essigsaures Blei, Alaun, Tannin und andere pflanzliche Adstringentien, ferner das Glüheisen), oder Aufstreupulver (von trocknem Mehl etc.), in deren Berührung das Blut alsbald coagulirt, an. Spiritus alkoholisatus mit Zusatz von Eisenvitriol giebt eins der einfachsten und besten blutstillenden Mittel ab.

Kann man nun durch solche Hilfsmittel die äusseren Blutungen wohl zur Sistirung bringen, so lässt sich zur Stillung der Blutergiessungen in innere Körperhöhlen, die bei unseren Thieren in der Regel auch zu spät erkannt werden, so dass deren Behandlung meist nutzlos bleibt, nur die äusserste Ruhe und ein kühles Verhalten anordnen, um so möglichst bald die Bildung eines Thrombus herbeizuführen. Hat sich dann im glücklichen Falle die Blutung gestillt, so wird das ergossene Blut in den günstigen Fällen vollständig und ohne Nachtheil für den Körper wieder aufgesogen.

Die Beseitigung der hämorrhagischen Disposition fällt in den meisten Fällen mit der Tilgung der verschiedenen Krankheiten, in denen sie auftritt, zusammen, weshalb wir auf die Behandlung dieser Krankheiten selbst verweisen.

Auch die Natur der Blutungen wird die Behandlungsweise der einzelnen Arten etwas modificiren; so sind die activen Blutflüsse, so lange sie nicht erheblich sind, in der Regel durch Ruhe, kühles Verhalten und Darreichung von kaltem Wasser, dem man zweckmässig etwas Salpeter zusetzt, zu stillen; in anderen Fällen hat sich auch ein Aderlass und die innerliche Anwendung von verdünnten Säuren oder eröffnenden Salzen bewährt. Die Behandlung der passiven Blutflüsse erfordert eine kräftige Ernährung, die innerliche Anwendung von Mineralsäuren und später von bitter erregenden, tonisirenden Mitteln (Weidenrinde, Kalmuswurzel, Eichenrinde, Eisenvitriol etc.). Ist die Blutung von Aufregung im Nervensystem begleitet, so sind die reizmildernden Mittel (Opium, Bilsenkraut) in entsprechender Form und Verbindung angezeigt. Ausserdem werden bei passiven Blutungen kalte Begiessungen in vielen Fällen

zweckmässig sein. Zur Diät gebe man den Thieren kräftiges, aber reizloses Futter und andauernd Adstringentien, wie namentlich kleine Dosen Eisenvitriol in Auflösung mit dem Getränk.

Für die als kritische Erscheinung während einzelner fieberhafter Krankheiten auftretenden Blutungen erwähnten wir schon bei den Fiebern (S. 43), dass sie selten die vollständige Lösung der Krankheit herbeizuführen vermöchten, sondern dass vielmehr die Kunst in solchen Fällen durch Aderlässe ihre kritische Bedeutung zu vervollständigen habe. Andererseits ist es aber von Wichtigkeit, die kritische Natur solcher (fluxionären) Blutungen zu erkennen und als mässige Blutung nicht zu unterbrechen, da sonst leicht Organe von grösserer individueller Wichtigkeit (Lunge, Gehirn) zum Ausscheidungsorte der kritischen Stoffe aus dem Blute werden können, woraus stets üble Folgen zu gewärtigen stehen.

Tritt eine Blutung mit besonderer Aufregung im Gefässsystem, grosser Herzthätigkeit, kräftigem Puls u. s. w. auf, so ist die Digitalis indicirt.

Die Folgen der Blutflüsse sind nach ihrer Art verschieden zu behandeln. Ist die directe Anämie für das Leben des Thieres gefahrdrohend, so ist die Transfusion des Blutes zu versuchen. Sonst suche man, wenn das Thier durch hochgradigen, namentlich wiederholten Blutverlust bedeutend geschwächt ist, durch kräftige, aber reizlose Ernährung (Milch, stärkemehlhaltige Substanzen etc.) die Kräfte zu heben und gebe innerlich das Eisen in seinen milderen Verbindungen, welches sich in solchen Fällen von den Arzneimitteln am meisten bewährt hat.

1. Blutungen aus den Verdauungswegen.

§. 712.

1. Blutungen aus den Verdauungswegen.

Im Bereiche der Verdauungswege sind Blutungen bei unseren Hausthieren gerade keine so ganz seltenen Erscheinungen, sie bleiben jedoch in ihren geringeren, nicht lebensgefährlichen Graden meist unerkannt, weil das ergossene Blut

mit dem genossenen Futter vermengt und so zersetzt und vermischt wird. Nur die höheren Grade, oder wo das Blut zu Tage gefördert wird, gelangen zur Kenntniss. Als besonders unterschiedene Arten wären zu nennen:

§. 713.

a) Die **Blutung aus dem Maule** (Haemorrhagia s. Sanguifluxus oris, Stomatorrhagia) kann in den verschiedenen einzelnen Theilen der Maulhöhle — Lippen, Gaumen, Zahnfleisch, Zunge etc. — ihre Entstehung finden und tritt als Folge von Verwundungen, Ansaugung der Blutegel (cf. *Gurlt* path. Anat. S. 128), Zerreissung der Gefässe bei Aneurysmen der Gaumenarterien (ebendas. S. 306 und Nachtrag), von Geschwüren (bei der Aphthenseuche) und anderweitigen Verletzungen, in seltenen Fällen auch als Symptom allgemeiner Krankheiten (Scorbut) auf, ist demnach meistens Gegenstand der Chirurgie. *a*) Maulblutung.

Die Erkennung ist leicht. Von der Lungen- und Magenblutung unterscheidet sich die Maulblutung durch das Fehlen anderweitiger Erscheinungen (Husten, Erbrechen) und dadurch, dass das ausfliessende Blut meist unvermischt erscheint. Diagnose.

Die Beurtheilung ist nach den Ursachen verschieden, mit Ausnahme jener Fälle, wo die Blutung als Symptom von anderen Krankheiten auftritt und wo sich dann die Prognose nach Art der Grundkrankheit richtet, der Regel nach aber günstig, indem der leidende Theil den Blutstillungsmitteln mehr oder weniger direct zugänglich ist. Prognose

Bei der Behandlung dieser Blutungen bedient man sich der gewöhnlichen blutstillenden Mittel — Einspritzungen von kaltem Wasser, Essig und Wasser, Branntwein oder anderen adstringirenden Mitteln — ferner Aufstreupulver von Mehl oder gerbstoffhaltigen Substanzen, in heftigern Fällen der Ligatur, Tamponation oder auch des Glüheisens. Ist die Blutung abhängig von allgemeinen Krankheitszuständen, so ist die Behandlung auf diese selbst zu richten (cf. Scorbut etc.). Behandlung.

§. 714.

b) Magenblutung. *b*) Die Magenblutung (Gastrorrhagia), blutiges Erbrechen (Haematemesis, Vomitus cruentus). Bei Hunden, Katzen und Schweinen wird das aus den Magengefässen in die Magenhöhle ergossene Blut durch Erbrechen entleert, während es bei den Einhufern und den Wiederkäuern in den meisten Fällen in den Darmkanal gelangt und mit den Contentis des Darms vermischt wird. In seltenen Fällen hat man jedoch auch bei diesen Thieren das blutige Erbrechen beobachtet. Das entleerte Blut ist zuweilen arteriell, oft auch venös, und mit den gleichzeitig ausgebrochenen Nahrungsmitteln, Schleim u. s. w. gemengt.

Ursachen. Die Ursachen dieser Blutung sind sehr mannigfaltig. Die Magengefässe können durch die Berührung mit genossenen ätzenden Substanzen (Giften), durch Verwundungen, durch heftige Erschütterungen in Folge von Tritten gegen den Bauch, starke Anstrengungen (Parforce-Jagden etc.), ferner durch geschwürige Entartung der Magenschleimhaut verletzt werden, in welchen Umständen die meisten Fälle der Magenblutung beruhen; mitunter werden jedoch auch allgemeine, auf fehlerhafter Blutmischung beruhende oder eine solche verursachende Krankheitszustände (chronische Leber- und Milzentartungen, namentlich bei gleichzeitig vorhandenen Hämorrhoiden), indem sie die Magengefässe (Venen) als Folge der durch Anhäufung des Blutes bedingten Ausdehnung in ihrer Continuität trennen, Ursache des blutigen Erbrechens, und dürfte namentlich auch das nach heftigen Anstrengungen, anhaltendem Jagen, bei Jagdhunden (Bracken) beobachtete Blutbrechen als eine Folge veränderter Blutmischung zu betrachten sein. In anderen Fällen geben Aneurysmen oder Varices die Ursachen ab. Die Quantität des unter Brechanstrengungen entleerten Blutes ist verschieden, mitunter sehr beträchtlich. In einem (von *Erdt*) bei einem 3 Jahre alten Füllen beobachteten Falle wurden an 3 Quart Blut entleert. Das Thier erlag nach 12 Stunden. Die Leber wurde um das Doppelte ihres Umfangs vergrössert, theilweise in Brand (?) übergegangen, im Magen

die Gefässe, besonders Arterien, sehr ausgedehnt und etwa ½ Quart reines, flüssiges, anscheinend arterielles Blut enthaltend, das Schlundmagenende und die Schlundklappe ausgedehnt und erschlafft gefunden.

Diagnose.

Die das Blutbrechen vermittelnden Zufälle des Erbrechens nebst den an dem entleerten Blute selbst wahrzunehmenden Erscheinungen (Vermengung mit dem Mageninhalt) lassen die Magenblutung mit den anderen Formen der Blutungen nicht leicht verwechseln; dagegen kann bei Hunden wohl eine Verwechselung mit jenem Blutbrechen begangen werden, welches dem übermässigen Genusse von Blut gern zu folgen pflegt. In Anbetracht, dass hier das Blut mehr stückig, geronnen ist und mehr oder weniger seine natürliche rothe Farbe bereits verloren hat, so wie, dass meistens die Ursache zu Tage liegt, wie auch, dass die Thiere nach erfolgter Entleerung sich wohler fühlen (wenn sonst das Blut nicht zufällig von milzbrandkranken Thieren herrührte) wird indessen die Diagnose auf keine besonderen Schwierigkeiten stossen.

Prognose.

Für die Vorhersage der Magenblutungen lassen sich schwer genaue Anhaltspunkte aufstellen; sie ist nach dem jedesmaligen Grade und der Bedeutung der die Blutung veranlassenden Ursachen zu bemessen. Mit Rücksicht darauf, dass nach den jetzigen Beobachtungen die Magenblutungen mit Milz- und Leberleiden zusammenzuhängen pflegen, wird die Prognose, insbesondere bei Pferden, nicht günstig zu stellen sein. Weniger gefährlich ist das Blutbrechen bei Hunden, welches nach Anstrengungen vorkommt, nicht gefährlich jenes, welchem alle hämorrhoidarischen Hunde unterworfen sind.

Behandlung.

Haben chemische Schädlichkeiten die Blutung veranlasst, so sind einhüllende schleimige Mittel (Abkochungen von Althäwurzel oder Leinsaamen, Milch etc.) und, wenn die schädliche Substanz bekannt ist, geeignete Antidote angezeigt. Bei organischen Fehlern im Magen, die jedoch schwer erkennbar und in den meisten Fällen nicht zu heilen sind, kann man schleimige Mittel mit Zusatz von Opium oder Bilsenkrautextract, oder auch die stark adstringirenden Mittel (Argentum nitricum in destillirtem Wasser, Tannin) versuchen. Ist die Blutung durch andere allgemeine Krankheiten verursacht, so sind diese

selbst entsprechend zu behandeln und gegen die Blutung schleimige Mittel mit Zusatz von verdünnten Säuren anzuwenden.

Wenn die Thiere die eingegebenen Mittel sogleich wieder durch Erbrechen entleeren, so stehe man zunächst von der innerlichen Behandlung ab, setze bei vorhandener Verstopfung fleissig Klystire und beschränke sich ausserdem auf ableitende Einreibungen in der Gegend des Magens, die überhaupt bei jeder mit entzündlichen Zufällen auftretenden Magenblutung von Nutzen sind. Bei den nach heftigen Anstrengungen und in Folge von mechanischen Einwirkungen (Tritten) entstandenen Blutungen ist neben Ruhe ein säuerliches Getränk meistens ausreichend.

§. 715.

c) Mastdarmblutung.

c) Der **Blutfluss aus dem Mastdarm** (Sanguifluxus instestini recti, Proctorrhoea) kann im Mastdarm selbst, wie auch in den vorderen Theilen des Darmkanals, selbst schon im Magen seinen Ursprung nehmen, wo er dann meistens in einem Aneurysma seine Quelle hat; ausserdem aber kommt er als Symptom verschiedener, den vordern Theil des Darmkanals ergreifender Krankheiten (Ruhr, Typhus etc.), wie bei diesen schon angeführt ist, vor. Hier interessiren uns jedoch nur die im Mastdarm selbst entstehenden Blutflüsse, die bei Hunden und Schweinen mit „**Hämorrhoiden**", beim Rindvieh mit „**Rückenblut**" bezeichnet werden.

Die von Aneurysmen ausgehenden Blutflüsse aus dem Mastdarm sind nach dem im §. 710. Angeführten zu beurtheilen und zu würdigen; da sie meistens beträchtlich genug sind, um zur Verblutung zu führen, so sind sie denn auch von den allgemeinen Erscheinungen derselben begleitet (cf. §. 708.), und wo Blutfluss aus dem Mastdarm fehlt, bleiben sogar nur jene für die Erkennung der bestehenden Blutung (H. occulta) übrig.

1) Hämorrhoiden.

Die **Hämorrhoiden** (Haemorrhoides) — **Hämorrhoidalkrankheit** (Morbus haemorrhoidalis), **goldene Ader** — bestehen in erbsen- bis nussgrossen Anschwellungen (Varices) der Mastdarmvenen an einzelnen Stellen, besonders in der Nähe des Afters, in Folge deren der After wulstig hervorgedrängt

und bei der Kothentleerung selbst mitunter Vorfall des Mastdarms herbeigeführt wird, wodurch dann die dunkelrothen, mehr oder weniger elastischen, mit venösem Blute gefüllten, mitunter schmerzhaften Knoten auf der Mastdarmschleimhaut sichtbar werden.

Das Uebel führt in diesem Stadium, wo die Ausdehnungen noch von der unversehrten Schleimhaut bedeckt sind, den Namen „blinde Hämorrhoiden“ (Haemorrhoides coecae); sind jedoch die Knoten aufgeplatzt, so dass nun eine freie Blutung durch den After erfolgt, so bezeichnet man sie als „fliessende Hämorrhoiden“ (H. fluentes). Auch nach dem Orte unterscheidet man die Hämorrhoiden und nennt die vor und in dem Schliessmuskel des Afters sitzenden Knoten „äusserliche Hämorrhoiden“ (H. externae), während die tiefer im Mastdarm sich befindenden „innerliche Hämorrhoiden“ (H. internae) genannt werden. Blinde Hämorrhoiden. Fliessende Hämorrhoiden. Aeusserliche und innerliche Hämorrhoiden.

Im Anfange verursachen die Hämorrhoiden eine juckende Empfindung, in Folge welcher die Hunde den After an festen Gegenständen reiben oder mit dem Hintertheile rutschend auf dem Erdboden hinfahren. Bei der örtlichen Untersuchung mit dem Finger fühlt man die Mastdarmschleimhaut uneben und höckrig; häufig ist Verstopfung und in den höheren Graden auch ein gespannter Gang mit dem Hintertheile vorhanden. Die Thiere — besonders die Hunde, weniger die Schweine — zeigen nun auch auffälliges Allgemeinleiden, was sich besonders durch unfreundliches, mürrisches, selbst beissiges Benehmen, stark geröthete, blutige Conjunctiva, verminderte Fresslust und durch das mitunter erfolgende symptomatische Auftreten von Ausschlägen auf dem Rücken und dem Kreuze ausspricht. Wenn die Schleimhaut und die Gefässwände dieser Knoten platzen, so dass nun das austretende Blut durch den After abfliesst, so tritt in den meisten Fällen eine Linderung in den allgemeinen Krankheitszufällen ein, so dass diese Blutung gewissermaassen als eine kritische Erscheinung zu betrachten ist. Erscheint das ausfliessende Blut durch eine verstärkte Schleimabsonderung im Mastdarm mit vielem Schleim gemischt, so führt das Leiden auch wohl den Namen „schleimige Hämorrhoiden“ (H. mucosae). In einzelnen Fällen beobachtet Erscheinungen.

man auch mehr oder weniger heftige Entzündung an diesen Hämorrhoidalknoten, am After und der Mastdarmschleimhaut, wodurch Eiterung, selbst Ulceration auf der Schleimhaut herbeigeführt wird, so dass die Hämorrhoiden nach dem Platzen sich in kraterförmige, mit einer kleinen Oeffnung versehene Geschwüre (Hämorrhoidalgeschwüre) umwandeln, an welchen sich später auch noch die Afterdrüsen betheiligen, woraus dann ein sehr schwer heilbares, chirurgisches Uebel hervorgeht.

Hämorrhoidalgeschwüre.

Verlauf.

Die Hämorrhoiden stellen stets eine langwierige, ja bei unseren Thieren fast als unheilbar zu betrachtende Krankheit dar, die in ihrem Verlaufe ein zeitweises, mit dem Erscheinen der freien Blutung durch den After erfolgendes Nachlassen und eine nach mehr oder weniger langer Zwischenzeit wieder auftretende Verschlimmerung in den Krankheitserscheinungen wahrnehmen lässt, und in den meisten Fällen erst ganz allmälig — bei zweckmässiger Behandlung jedoch an und für sich selten und mehr in Verbindung mit höherm Alter durch cachectische Leiden (Wassersucht, Zehrfieber), mitunter jedoch auch durch ungewöhnliche Zufälle (heftige Entzündung und ulcerative Zerstörung des Mastdarms etc.) den Tod herbeiführt.

Ursachen.

Die Ursachen der Hämorrhoiden werden in einer Venosität des Blutes, in wiederholten Verstopfungen, namentlich Zurückhaltung des harten Kothes im Mastdarm, reichlicher Fütterung mit stark nährenden oder gewürzhaften und reizenden Substanzen, namentlich solchen, die einen harten Koth machen, wie Knochenfutter (Abfälle aus den Restaurationen), bei vieler Ruhe, öfterer Darreichung von drastischen Purganzen, wodurch die Venen des Darmkanals gereizt werden, und anderen Einflüssen gesucht. Eine erbliche Anlage zu den Hämorrhoiden, wie sie bei Menschen behauptet wird, ist bei Thieren nicht nachgewiesen.

Als nächste Ursache müssen wir in vielen Fällen eine durch übermässigen Fettansatz, Schwäche der Verdauungsorgane, Trägheit und Unthätigkeit vermittelte Stockung der Blutcirculation in den Venen des Hinterleibes und speciell des Mastdarms beschuldigen, welche die Entstehung der varicösen Anschwellungen in der Mastdarmschleimhaut durch den fortdauernden Druck des Blutes auf die Gefässwandungen zur

Folge hat. Ganz gewöhnlich hängen die Hämorrhoiden mit Leberleiden (Fettleber, Gallensteinen etc.) zusammen, wie diese ihrerseits wieder ihre Entstehung in den genannten Ursachen finden; ebenso scheinen auch chronische Rheumatismen nicht selten mit im Spiele zu sein.

Diagnose. Die Erscheinungen, durch welche sich die Hämorrhoiden zu erkennen geben, sind bei Hunden so auffällig, dass sie wohl kaum eine Verwechselung mit anderen Krankheiten zulassen, namentlich verrathen sie sich bei weissen Hunden (Spitzen, Pudeln) schon durch roth gefärbtes Haar in der Nähe des Afters. Bei Schweinen wird jedoch die Krankheit, mit Ausnahme derjenigen Fälle, wo die Hämorrhoidalknoten nach Aussen hervortreten, in der Regel nicht früher erkannt, als bis mit den Excrementen ein Ausfluss von Blut bemerkt wird, indem die übrigen Erscheinungen bei diesen Thieren entweder gar nicht, oder doch nur sehr undeutlich hervortreten.

Prognose. Wie beim Verlaufe bereits gesagt, sind die Hämorrhoiden bei unseren Thieren fast als unheilbar zu betrachten, denn es lässt sich wohl eine zeitweise Besserung und Beseitigung der örtlichen Leiden, aber keine dauernde Heilung derselben bewirken, indem bei nur geringer Veranlassung wieder Ausdehnungen der Venen hervorgebracht werden. Im Uebrigen sind die Hämorrhoiden, so lange sie mit keinen erheblichen localen Veränderungen verbunden sind, oder von bedeutenden allgemeinen Zufällen begleitet werden, in der Regel ein ganz gefahrloses Leiden, mit welchem die Hunde bei fortdauernder zweckmässiger Behandlung und Pflege lange Zeit sehr wohl bestehen können. Nur zuweilen erlangen sie Bedeutung, wenn durch die wiederholten Blutverluste Erschöpfung oder Wassersucht, die dann stets einen tödtlichen Verlauf hat, eintritt, oder indem eine heftige Mastdarmentzündung mit ihren Ausgängen durch sie veranlasst wird.

Hiernach wird im concreten Falle mit Rücksicht auf das Alter und die Constitution des Thieres die Prognose zu bemessen sein.

Hat man bei mit Hämorrhoiden behafteten Mutterschweinen Grund, anzunehmen, dass die Krankheit in einer ererbten Anlage begründet sei, so verwende man sie nicht zur Zucht,

sondern suche sie möglichst bald zu mästen, da die zur Kur nothwendige diätetische Pflege den ökonomischen Zwecken nicht entsprechend anwendbar ist.

Behandlung. Die Behandlung hat zunächst Aenderung in der Lebensweise — Entfernung aller jener Einflüsse, welche als Ursache angeklagt werden — zur Aufgabe. Man gebe den Hunden mehr Bewegung, entwöhne sie von Fleischkost und Knochenfutter und reiche ihnen gehaltlosere Nahrung (Pflanzenkost), den Schweinen saure Milch, überhaupt leicht verdauliche Substanzen, und beseitige die vorhandene Verstopfung durch Klystire von Essig und Wasser, oder bei etwa vorhandenen Schmerzen von schleimig-öligen Mitteln und durch Darreichung von Ricinusöl, oder Schwefel in Verbindung mit Weinstein oder Bittersalz etc. — Haben die Hämorrhoiden Vorfall des Mastdarms verursacht, so werden sie durch warme und zusammenziehende Bähungen gereinigt und reponirt; grosse Knoten kann man auch zur leichtern Retention mit einer Lancette anstechen und ausbluten lassen, oder mit einem seidenen Faden abbinden. Erscheint der After sehr geschwollen, so sind Einhüllungen mit milden Fetten etc. zur Minderung des Reizes angezeigt. Sind bereits Hämorrhoidalgeschwüre vorhanden und die Afterdrüsen krankhaft aufgetrieben, so ist es am rathsamsten, sich zur Tödtung der Hunde zu entschliessen, wo nicht, so ist hiergegen kaum mehr als palliativ zu verfahren.

§. 716.

2) Das Rückenblut. Ausser der bei fieberhaften Blutkrankheiten, insbesondere dem Milzbrande (cf. §§. 142. u. 149.), vorkommenden Vermischung der Excremente mit Blut kommt beim Rindvieh auch ein den Hämorrhoiden der Schweine und Hunde verwandtes, sich durch Anschoppung von Blut in Form von Wülsten in der Mastdarmschleimhaut, Verstopfung und Drängen auf den Mist, später durch Umhüllung der Excremente mit dunklem Blute zu erkennen gebendes Leiden vor, welchem der Name „Rückenblut“ beigelegt worden ist.

Man beobachtet dasselbe im Wesentlichen in Folge gleicher Ursachen, wie bei den Hämorrhoiden; am meisten bei

trockner Stallfütterung und namentlich nach dem Verfüttern von saurem, frischem Heu, vielem Kaff etc., selten bei Weidevieh und weicher Fütterung (Schlempe, Oelkuchentrank) und bei Thieren, denen es an Bewegung nicht fehlt, daher auch verhältnissmässig bei Zugochsen weniger zur Zeit, wo sie arbeiten, als im Winter, wenn sie ruhig im Stalle stehen.

Die Vorhersage ist günstig, doch kann sie, wenn erst hartnäckige Verstopfung eingetreten, durch Vernachlässigung des Uebels ungünstig werden.

Die Behandlung erfordert Beseitigung der Ursachen, daher Futteränderung etc., und Abführmittel, wozu man sich des Glaubersalzes mit Schwefel in Leinsaamendecoct, oder auch des Schmalzes (½ Pfund) in heissem Wasser gelöst und dann die benöthigte Quantität Glaubersalz zugefügt, oder auch der sauren Milch — bedienen kann. Ausserdem ist das Ausräumen des Mastdarms (und selbst das Aufdrücken der Blutwülste), so wie die Application von schleimigen Klystiren zu empfehlen.

2. Blutungen aus den Respirationsorganen.

§. 717.

Blutungen aus den Respiratiosorganen sind bei unseren Hausthieren, namentlich bei Pferden, wegen ihrer öftern Abhängigkeit von unheilbaren organischen Veränderungen der Athmungswerkzeuge, von besonderer Wichtigkeit und erfordern, wie wir bei der Betrachtung der Lungenblutung noch specieller darthun werden, zur Erlangung einer sichern Diagnose die Aufmerksamkeit der practischen Thierärzte sehr. Sie können im ganzen Verlaufe der Respirationsschleimhaut entstehen, werden jedoch in der Regel nur in zwei besonderen Formen betrachtet. 2. Blutungen aus d. Respirationsorganen.

a) Das Nasenbluten (Haemorrhagia narium, Epistaxis) besteht in tröpfelndem oder rieselndem Ausfliessen von zuweilen hellrothem, oft auch dunklem, schaumlosem Blut aus der Nasenhöhle oder den Kopfhöhlen (der Schneiderschen Riechhaut). Gewöhnlich fliesst das Blut nur aus einem Nasenloche, *a*) Nasenbluten.

in sehr seltenen Fällen aus beiden zugleich. Das Nasenbluten wird im Ganzen nicht sehr häufig, am meisten bei Pferden und Schweinen, jedoch auch bei Rindern, Hunden und Schafen beobachtet.

Ursachen. Hemmung der Circulation (durch zu enge Kummete etc.), heftige Anstrengungen, welche eine sogenannte active Congestion nach dem Kopfe verursachen, Erschütterungen des Kopfes durch Schläge, Stösse etc., heftige Reizung der Nasenschleimhaut durch Niesemittel, Chlorgas etc., grosse Hitze und mehrere andere auf mechanischem Wege die Gefässwände verletzende Einflüsse sind die gewöhnliche Veranlassung der Nasenblutung. — Als kritische Erscheinung wird es in entzündlichen Fiebern, die eine abnorme Blutanhäufung in der Schleimhaut der Kopfhöhlen erzeugen, beobachtet. Symptomatisch sieht man es bei vorhandenen Polypen und Rotzgeschwüren in den Nasenhöhlen, bei der Staupe der Hunde, der Schnuffelkrankheit der Schweine, beim Typhus etc.

Diagnose. Eine Verwechselung des Nasenblutens mit Lungen- oder Magenblutung ist zwar leicht möglich, bei näherer Betrachtung des ausfliessenden Blutes und der übrigen Krankheitserscheinungen jedoch in den meisten Fällen zu umgehen. Beim einfachen Nasenbluten erscheint das Blut in der Regel unvermischt und fliesst tropfenweise, oder in einem dünnen Strahl, aus der Nase, während es bei der Lungenblutung durch beigemengte Luft schaumig, beim blutigen Erbrechen in der Regel mit den genossenen Nahrungsmitteln und Schleim vermengt ist, und bei der durch Anfressung der Gefässe, in Folge von Rotzgeschwüren, veranlassten Blutung mit Eiter und Schleim in langen Striemen vermengt zu sein pflegt. Die Lungen- und Magenblutung kommen ausserdem auch unter den Erscheinungen einer allgemeinen Aufregung (Husten, Erbrechen) zu Stande, und bei kleinen Thieren fliesst gleichzeitig auch Blut aus dem Maule, welche Zufälle beim Nasenbluten stets fehlen.

Prognose. Das Nasenbluten ist nach den im Allgemeinen gegebenen Anhaltspunkten zu beurtheilen, namentlich ist die Vorhersage nach den Ursachen und dem Grade der Blutung zu bestimmen. Ungünstig ist sie, wenn die Blutung so bedeutend ist, dass sie Symptome der Anaemie hervorruft, und wenn sie nach mehr

oder weniger langer Zwischenzeit ohne auffällige Veranlassung wiederkehrt. Ob die Beobachtung *Greve's*, nach welcher anscheinend gesunde, jedoch häufig aus der Nase blutende Pferde später rotzig wurden, als wirkliche Nasenblutung, oder nicht vielmehr als Lungenblutung zu betrachten ist, wagen wir nicht zu entscheiden, obwohl das Letztere wahrscheinlicher ist. Bei der symptomatischen Nasenblutung hängt die Prognose von der Grundkrankheit ab. Günstig ist dagegen die Blutung zu prognosticiren in allen Fällen, wo sie eine einfache Folge von localen Wallungen und activer Natur ist, indem durch sie bisweilen die veranlassende Ursache (Fieber) beseitigt wird.

Nur in einzelnen Fällen ist zur Stillung des Nasenblutens ein directes Einschreiten erforderlich; häufig, wenn nämlich die Blutung mit Erscheinungen einer allgemein erhöhten Thätigkeit im Gefässsystem (vollem, starkem Pulse, kräftigem Herzschlage) und mit sogenanntem Congestivzustande nach dem Kopfe auftritt, ist es sogar angezeigt, durch einen mässigen Aderlass das Bestreben des Organismus, durch die Blutung die locale Gefässfülle zu beseitigen, welches bei unseren Thieren meist nur unvollständig geschieht, zu vervollständigen. In anderen Fällen jedoch, wo die Blutung zu lange anhält, oder wiederholt auftritt und dann, wie gewöhnlich der Fall ist, passiver Natur wird, muss durch möglichste Ruhe, kalte Umschläge oder Begiessungen auf den Kopf und nöthigenfalls selbst durch Tamponation eines oder auch beider Nasenlöcher (in welchem Falle dann aber die Tracheotomie vorher zu machen ist) die Stillung der Blutung bewirkt werden. Zur Nachbehandlung muss den Thieren ein kühler Aufenthaltsort gegeben, das Futter vermindert, für reichliches Getränk — dem man zweckmässig etwas Salpeter zusetzt — gesorgt und bei bestehender Verstopfung Glaubersalz in abführenden Dosen gereicht werden. Behandlung.

§. 718.

b) **Die Lungenblutung — Bluthusten, Lungenblutsturz** — (Haemorrhagia pulmonum, Haemoptysis, Pneumorrhagia) kommt von unseren Hausthieren am häufigsten bei *b*) Lungenblutung.

Pferden vor und besteht in einem durch Husten vermittelten Auswurfe eines flüssigen, gewöhnlich hellrothen, schaumigen Blutes (Bluthusten), oder in heftigem Hervorströmen von fast unvermischtem Blute (Lungenblutsturz) aus den Lungen durch die Luftröhre und Nase, oder bei dem Rinde und den kleinen Thieren auch durch das Maul.

Erscheinungen. Ein kurzer, anstrengender Husten treibt das in die Bronchien ergossene Blut, welches entweder durch beigemengte Luft schaumig, oder bisweilen auch mit Schleim oder Eiter vermischt erscheint, und beim sogenannten Blutsturze in der Regel ganz rein hervorströmt, durch die Nase nach Aussen, welcher Vorgang von grosser Athembeschwerde, innerer Angst und Unruhe, Pulsfrequenz, bei Hunden auch wohl von Würgen und Erbrechen begleitet zu sein pflegt.

Ursachen. Continuitätstrennungen der Gefässhäute durch übermässige Anhäufung und Stauung des Blutes in den Lungen, denen häufig organische Fehler des Herzens (Insufficienz der Klappen, polypöse Gerinnsel in den Lungenvenen) oder den Lungen (Hepatisation etc.), welche Veränderungen mechanisch die Circulation hemmen, bisweilen auch blos eine allgemeine Vollblütigkeit zum Grunde liegen — geben in manchen Fällen die Ursache zu der Lungenblutung ab. Ausserdem sieht man nach stattgehabter Bronchitis oder heftigen Lungencatarrhen, im Stadio blenorrhoico, nicht selten Blutauswurf, oder vielmehr eine Vermengung des ausgehusteten Schleims mit Blut, eintreten, die jedoch in der Regel nur unbeträchtlich und bedeutungslos ist. Es können diese Blutungen ferner durch mit den Bronchien communicirende Lungencavernen, in welchen die Gefässe durch Eiter (Jauche) an einzelnen Stellen zerstört (Diabrosis), oder durch die Cavernenbildung an einer Seite von Lungensubstanz entblösst, mechanisch ausgedehnt werden und zerreissen (Rhexis) — veranlasst werden. Ferner kann Tuberkelablagerung in den Lungen von Bluthusten begleitet sein, indem durch die abgelagerte Tuberkelmasse die kleinen Capillargefässe und Venen zusammengedrückt werden und nun — da vom Herzen auch in die verschlossenen Arterien noch dieselbe Masse Blut hineingetrieben wird, wie früher — in Folge des behinderten Rückflüsses desselben durch die Venen eine

locale Wallung bedingt wird, welche zur Zerreissung der Gefässe Veranlassung giebt. Das Verhältniss der Lungenblutung zur Tuberkelschwindsucht und besonders zum Rotz der Pferde, ob nämlich die Lungenblutung, welche ohne alle Veränderungen der Lungen auftritt und öfter wiederkehrt, im ferneren Verlaufe Tuberkelbildung zur Folge hat, oder ob sie stets in solchen Fällen durch schon vorhandene organische Veränderungen der Lungen (Tuberkeln) bedingt wird, ist noch nicht genügend erwiesen. Wollen wir auch nicht gerade in Abrede stellen, dass mit der Anlage zur Tuberkelbildung zugleich eine hämorrhagische Diathese gegeben sein kann und dass so zuweilen der Entwickelung der Lungentuberkeln öftere Blutungen vorhergehen können, so scheint doch in den meisten Fällen die Tuberkelbildung das Primäre zu sein, welche in der vorhin erörterten Weise die Blutung bedingt; denn verfolgen wir den in der Regel beobachteten Verlauf der Blutung, so leuchtet es ein, dass sie wohl eine Vereiterung der Lungen (eine eiterige Lungenschwindsucht), aber niemals die Erzeugung der eigenthümlichen Tuberkeln nach sich ziehen kann; dagegen können die abgelagerten Tuberkeln in jedem Stadium, sowohl im rohen Znstande, als auch nach dem Uebergange in Erweichung, die Blutung zur Folge haben. Hiernach dürften denn auch die Beobachtungen *Greve's* und *d'Arboval's*, dass anscheinend gesunde Pferde, die ohne alle Veranlassung leicht aus der Nase bluteten und später rotzig wurden, wie wir ebenfalls (nach Infectionen) zu beobachten Gelegenheit hatten, zu beurtheilen sein.

Auch verschiedene andere Krankheiten der Gefässe, wie aneurysmatische Erweiterung, Atheromasie der Gefässhäute etc., können, indem sie zu Zerreissungen Anlass geben, die Blutung verursachen.

Gelegenheitsursachen zu der Lungenblutung dürften ferner abgeben: alle erregenden Einflüsse, die entweder sehr anhaltend, oder sehr stark auf die Lungen einwirken, wie anhaltendes, schnelles Laufen gegen scharfe Winde, oder bei sehr staubiger Luft, überhaupt grosse Anstrengung der Muskeln, wie z. B. bei schwerem Lastenziehen etc., dann und insbesondere grosse Hitze, welche namentlich bei Schweinen, wenn sie getrieben werden, gern Blutungen veranlasst. Gelegenheits-Ursachen.

Diagnose. Die Diagnose der Lungenblutung ist bezüglich der anderen Krankheitszustände, mit denen sie verwechselt werden könnte, gewöhnlich ohne grosse Schwierigkeit; dagegen ist die Erkennung der specielleren Verhältnisse, der Art des Zustandekommens, des Sitzes und der Natur der Blutungen, ferner die genaue Feststellung der primären Veränderungen der Lungen, welche den symptomatischen Blutungen zum Grunde liegen und die, wie wir bei den Ursachen erwähnten, mannigfacher Art sein können — sehr schwierig und oft gar nicht möglich.

Bei der idiopathischen Lungenblutung erscheint das durch die Nase, bei einigen Thieren auch wohl durch das Maul ausfliessende Blut mit Luft gemischt, schaumig und pflegt unter angestrengtem Athmen durch Husten ausgeworfen zu werden. Wenn die Blutung durch Cavernenbildung verursacht ist, so ist das Blut mit Schleim und Eiter in verschiedenem Grade vermengt, hat eine mehr oder weniger braune Farbe und wird meistentheils ohne Husten nach Aussen befördert; ausserdem sind solche bedeutende Krankheitszustände auch noch von auffälligen Erscheinungen begleitet, die ihre Natur leicht erkennen lassen.

Die anderen pathologischen Veränderungen, welche eine Lungenblutung bedingen können, sind theils leicht, theils sehr schwierig zu erkennen. Mitunter lässt sich eine genaue Kenntniss der ursächlichen Momente, der früheren Krankheitszustände, der Constitution des Thieres etc. (die Anamnese), wenn solche zu erlangen ist, auf die oft eine grosse prognostische Bedeutung besitzenden Veränderungen schliessen.

Die Stelle, von wo die Blutung ausgeht (Luftröhre, Bronchien oder tiefer in den Lungen), ist ebenfalls in der Regel nicht genau zu bestimmen; in einzelnen Fällen lassen die Schmerzen, welche an dem leidenden Theile durch die Untersuchung wahrzunehmen sind — wenn z. B. eine mechanische Quetschung der Luftröhre die veranlassende Ursache der Blutung ist —, den Sitz derselben mit Wahrscheinlichkeit erkennen.

Prognose. Obgleich nur in seltenen Fällen (beim Blutsturz) die Lungenblutung einen so hohen Grad erreicht, dass sie durch directe Anaemie dem Thiere Gefahr bringt, so ist die Prognose in den

meisten Fällen doch mit Vorsicht auszusprechen, da, wie wir bei den Ursachen angeführt haben, diese Blutung nicht selten von bedeutenden Krankheitszuständen bedingt wird, und da andererseits — wenn ihr auch keine gefahrbringenden Veränderungen der Lungen oder des Herzens zum Grunde liegen — sie leicht durch chemische Zersetzung des in den Bronchien stagnirenden Blutes, in Berührung mit der atmosphärischen Luft, und hierdurch hervorgerufene sogenannte faulige Lungenentzündung, die stets eine schlechte Prognose erfordert, von grösserer Bedeutung werden kann; so namentlich, wie die Erfahrung lehrt, bei Schweinen. Ferner hat die Erfahrung gelehrt, dass diese Art der Blutung sehr leicht zurückkehrt, habituell wird und von chronischen Verhärtungen, Eiterungen etc. der Lungen, die in den meisten Fällen über kurz oder lang mit dem Tode enden, begleitet zu werden pflegt. Günstiger gestaltet sich allerdings die Prognose, wenn die Blutung bei kräftigen Thieren als Folge einer allgemeinen oder localen Plethora, oder bei Bronchitis und Lungencatarrh auftritt, wo sie dann meist eine kritische Bedeutung hat. Dagegen sind alle hochgradigen Blutverluste (der Blutsturz) übel zu beurtheilen, indem man nie direct auf die Sistirung derselben hinwirken kann, und die Thiere oft schon, bevor noch die Menge des verlorenen Blutes gefahrbringend ist, durch das Abhalten der atmosphärischen Luft an Erstickung sterben.

Zur directen Stillung der Lungenblutung lässt sich ausser vollständiger Ruhe, einem kühlen Verhalten und Darreichung von kaltem Wasser Nichts weiter thun. Die von *Viborg* und nach ihm auch von anderen Seiten empfohlenen Essigdämpfe sind schädlich, denn sie beseitigen nicht, sondern befördern vielmehr die Blutung durch Reizung und Erregung des Hustens. Bei activen, auf Plethora beruhenden Blutungen hat sich ein mässiger Aderlass neben der Verabreichung von kühlenden Salzen (Salpeter, Kochsalz etc.) oft nützlich gezeigt. Ist die Blutung von allgemeinen Erscheinungen eines asthenischen Zustandes begleitet, so sind Säuren oder pflanzliche Adstringentien angezeigt (*Hering* wandte grosse Gaben von Eichenrindendecoct innerlich mit Nutzen an). Bei vorhandenem erethischen Charakter sind Narcotica — Opium in kleineren Gaben, Behandlung.

oder Bilsenkraut, in Verbindung mit Salpeter und bei grosser Aufregung im Gefässsystem auch die Digitalis — zu versuchen.

Ist nun aber auch die Blutstillung auf die eine oder andere Weise bewirkt worden, so werden doch häufig noch die Folgen der Blutung eine Berücksichtigung erfordern, und wird namentlich die Behandlung auf die Entfernung des in den Bronchien zurückgebliebenen Blutes, so wie Minderung seiner schädlichen Wirkung auf die Lungen zu richten sein. Im günstigen Falle gerinnt das in den Lungen stagnirende Blut, scheidet sich dann in Cruor und Serum; das letztere wird resorbirt, während die Gerinnsel nach und nach, mit dem in Folge der Reizung des Blutes auf die Bronchialschleimhaut in verstärktem Maasse abgesonderten Schleime, durch Husten entfernt werden. In manchen Fällen gestaltet sich jedoch der Ausgang ungünstiger, indem das Blut eine faulige Zersetzung eingeht und zur Entstehung einer Lungenentzündung Veranlassung giebt. Zur Verhütung resp. Minderung dieser letztern bedienen wir uns der zeitigen Application äusserer Ableitungsmittel (Fontanelle, scharfe Einreibung) und der innerlichen Anwendung des Bleizuckers in Verbindung mit Opium oder Bilsenkraut, oder auch des Salmiaks, Goldschwefels und anderer expectorirender Mittel.

Von grosser Wichtigkeit ist ferner die prophylactische Behandlung zur Verhütung der Wiederkehr der Blutung. Sie ist durch Ruhe, nährende, aber nicht erregende Diät — Grünfutter, bei Pferden namentlich Mohrrüben und im Frühjahr junge Disteln —, Entfernthaltung der veranlassenden Ursachen und anhaltende Darreichung von bitteren und tonisirenden Mitteln — kleine Gaben Eisen etc. — einzuleiten, wird jedoch nur in einigen Fällen mit Glück durchgeführt werden können, indem die häufig gleichzeitig vorhandenen Organveränderungen der Lungen oder des Herzens in der Regel nicht zu beseitigen sind und in diesen Fällen das Leben des Thieres, rücksichtlich des ökonomischen Vortheils, nicht länger erhalten zu werden verdient.

3. Blutungen aus den Harn- und Geschlechtswerkzeugen.

§. 719.

Natürliche und periodische Blutflüsse aus den Geschlechtstheilen kennen wir, wie §. 707. erwähnt, bei unseren Hausthieren nicht, so dass etwaige Abweichungen hiervon ihre Erörterung finden könnten; es sind vielmehr alle hierher gehörige Blutflüsse als krankhafte Erscheinungen zu betrachten und nur der ab und zu bei geschlechtlich aufgeregten, sehr wohlgenährten und fetten weiblichen Thieren (zur Zeit der Brunst) vorkommende geringe Blutverlust würde allenfalls auf Rechnung eines physiologischen Vorganges zu schieben sein, der seinerseits mit der Reifung der Eierchen in den Ovarien zusammenhängt und als eine sympathische Erscheinung anzusehen ist, indem das Hervortreten der Graafschen Bläschen einen sogenannten Congestivzustand in der Gebärmutter bedingt, in Folge dessen aus den Gefässen der Schleimhaut Blut austritt. Wenn nun aber auch von natürlichen Blutflüssen eben nicht die Rede sein kann, so sind doch Blutflüsse aus den Harn- und Geschlechtswerkzeugen gerade keine so sehr seltenen Erscheinungen bei unseren Thieren. Als reine Blutungen werden sie zwar seltener gesehen, häufiger dagegen als blutiger Harn. Es können nun zwar die Blutungen in den verschiedenen den Harn- und Geschlechtswerkzeugen angehörenden Organen ihren Ursprung finden, und hat man hiernach auch eine Unterscheidung in „Nieren-“ („Harnleiter-“), „Blasen-“, „Scheiden-“, „Gebärmutter-“ und „Harnröhrenblutung“ getroffen. Was jedoch die ersteren anbetrifft, so kommen dieselben mehr als begleitendes Symptom bei gewissen Leiden der Nieren und Blase vor und finden deshalb ihre Erörterung besser an dem betreffenden Orte. Die letzteren dagegen sind gerade keine seltene idiopathische oder selbstständige Leiden, wiewohl sie meistens, und namentlich was die Blutungen aus der Harnröhre und Scheide betrifft, durch mechanische Ursachen, insbesondere bei Gelegenheit des Begattungsaktes, hervorgerufen werden, sofern sie überhaupt auf

3. Blutungen aus d. Harn- u. Geschlechtswerkzeugen.

dem Ausfluss von wirklichem Blut beruhen und nicht blos auf beigemengtem Blutfarbstoff (cf. Bluttharnen).

§. 720.

a) Harnröhrenblutung.

a) Die **Harnröhrenblutung** kommt nur bei männlichen Thieren und am meisten bei Hunden vor, ist entweder Folge mechanischer Verletzungen: Zerrungen, Dehnungen und Schläge, gegen die erigirte Ruthe (daher bei Hunden, in Folge erlittener Störungen beim Begattungsakte eben am häufigsten vorkommend), oder sie tritt im Gefolge organischer Leiden: Geschwüren auf der Harnröhrenschleimhaut, scirrhöser Entartungen des Penis etc., auf. Hiernach richtet sich denn auch die Beurtheilung wie die Behandlung. In den Fällen, wo (bei Pferden) die Blutung in Folge von mechanischen Ursachen auftritt, ist nur selten Etwas zu thun erforderlich, oder es wird doch durch kalte Waschungen oder dergleichen Bäder die Blutung bald zum Stehen gebracht; doch beeile man sich nicht zu sehr damit, da durch die Blutung der nachfolgenden Entzündung zugleich vorgebeugt wird. Gewöhnlich fliesst das reine Blut nur tropfenweise ab, und so lange dies der Fall ist, kann man ruhig zusehen; nur ängstlichen Besitzern gegenüber wird man eine Ausnahme eintreten lassen müssen.

§. 721.

b) Scheidenblutung.

b) Die **Scheidenblutung**, wobei das Blut gewöhnlich nur in längeren oder kürzeren Zwischenräumen tropfenweise abgeht, selten continuirlich hervorrieselt und ohne dass wehenartige Zufälle wahrgenommen würden — wird am häufigsten bei jungen weiblichen Thieren (Rindern), welche zum ersten Male den Begattungsakt vollzogen, oder nach anderweitigen zufälligen Verletzungen der Scheide beobachtet; in beiden Fällen haben die Blutungen aber nichts auf sich und würde nur die letztere Art in den beträchtlicheren Fällen eine Behandlung erfordern, wozu der §. 711. die Anleitung giebt. In wissenschaftlicher Beziehung dürfte hier indessen nicht unerwähnt bleiben, wie bei Blutergiessungen in das submucöse Zellgewebe Blutgeschwülste

(Blutschwamm cf. §. 708.) sich bilden können, wie mir deren beim Rinde schon ein paar Fälle vorgekommen sind und die durch ihren Umfang zur Verschliessung der Scheide führten.

Anmerkung. Ob das aus der Harnröhre und der Scheide ausfliessende Blut auch wirklich seinen Ursprung in diesen Theilen finde, ist leicht zu erkennen und zu ermitteln; zunächst dadurch, dass reines Blut continuirlich abtröpfelt resp. abfliesst und nicht blos mit dem Urin entleert wird, dass ferner beim Uriniren erst Blut, dann Urin und dann wieder etwas Blut hervorgepresst wird. Man hat nun wohl nach der Beschaffenheit, in welcher das Blut mit dem Urin abgeht, den Sitz der Blutung näher zu bestimmen vermeint und angegeben: dass bei der Nierenblutung (H. renum, Nephorrhagia) das Blut innig mit dem Harne gemischt sei und sich nicht von dem letztern trenne, daher auch nicht zu Boden falle, wenn der Urin in Gefässen aufgefangen werde; bei der Harnleiterblutung (H. ureterica) sei das Blut zwar auch noch innig mit dem Harne gemischt, trenne sich jedoch, wiewohl langsam, von diesem und falle, wenn auch nur in geringer Menge, zu Boden; bei der Harnblasenblutung (H. vesicalis, Cystorrhagia) sei das Blut blos mit dem Harne, welcher gewöhnlich auch noch Fasern und Eiter enthalte, gemengt, trenne sich leicht von demselben und falle als Klümpchen, in welcher Form es auch mit dem Urin abgehe, zu Boden; bei der Harnröhrenblutung endlich gehe reines Blut ohne Urin und ohne Drängen ab. Diese Unterscheidungsmerkmale sind übrigens keineswegs buchstäblich zu nehmen, täuschen vielmehr leicht, da es hierbei zu sehr auf den Grad der Blutung, so wie auf das öftere oder seltenere Entleeren des Harns ankommt. Wo blos ein rother (blutiger) Urin abgesetzt wird und derselbe mehr oder weniger Flocken (Blutgerinnsel) mit sich führt, ist man berechtigt, auf den Sitz der Blutung hinterwärts der Harnröhre zu schliessen; ob derselbe aber in der Blase, den Harnleitern oder der Niere sei, hierüber müssen die begleitenden Zufälle entscheiden. Wo ein blos roth (blutig) gefärbter, flockenloser Urin abgesetzt wird, haben wir überhaupt eine Hämorrhagie im eigentlichen Sinne nicht vor uns, wie dies beim sogenannten Blutharnen der Fall ist. Dies Leiden, wesentlich aus einer Blutkrankheit hervorgehend und wo der blutig gefärbte Urin lediglich durch den Eintritt von gelöstem Hämatin in die Harnwege und nicht von Ergiessung von Blut in toto herrührt, ist zwar bisher allgemein den Blutflüssen beigezählt worden; wir glauben aber Grund zu haben, es von denselben zu sondern, wie wir dies bei unseren Vorträgen stets gethan (cf. Blutharnen). Eine Verwechselung der Scheidenblutung mit Gebärmutterblutung kann nicht leicht begangen werden (cf. den folgenden Paragraphen).

§. 722.

c) Gebärmutterblutung.

c) Die Gebärmutterblutung, Gebärmutterblutfluss (Haemorrhagia uteri, Metrorrhagia) kommt bei unseren

Hausthieren viel seltener vor, als beim Menschen (wovon der Grund in der horizontalen Richtung des Körpers, dem geringen Blutreichthum des Uterus ausser der Zeit des Trächtigseins und der fehlenden Menstruation etc. zu suchen sein dürfte). Mit Ausnahme der Verletzungen, welche den Fruchthalter treffen können, hat man Blutung aus der Gebärmutter nur bei trächtigen Thieren, besonders nach dem Gebären und bei Abortus, entstehen sehen.

Erscheinungen. Aus der Scham fliesst dunkles, flüssiges, oder auch Gerinnsel enthaltendes und zuweilen mit Schleim untermischtes Blut. Bei höheren Graden, wo sich das Blut in der Gebärmutter anhäuft, sind die Thiere unruhig und pressen unter wehenartigem Drängen auf den Uterus das Blut aus der Scheide hervor. Bei Verwundungen des Uterus stellen sich auch Fieberbewegungen ein.

Ursachen. Verletzungen der Schleimhaut des Uterus, wie sie namentlich durch Hilfeleistungen bei Schwergeburten, durch das Abkneifen der Cotyledonen — wie es von Unkundigen mitunter noch stattfindet —, durch Vorfall des Uterus, durch gewaltsame Entfernung der zurückgebliebenen oder mit der Gebärmutter verwachsenen Eihäute, durch heftige Erschütterung der trächtigen Gebärmutter, bei welcher die stets sehr erweiterten Gefässe der äussern Gewalt wenig Widerstand entgegensetzen — dargeboten werden, so wie ferner der Missbrauch von geschlechtsreizenden Mitteln und eine zu langsame Zusammenziehung des Uterus nach dem Gebären, wie dies in cachectischen Leiden (Egelsucht), insbesondere aber nach Fehl- und Frühgeburten der Fall ist — geben die gewöhnlichsten Ursachen der Gebärmutterblutung ab. — Symptomatisch kommt sie bei typhösen Krankheiten, jedoch im Ganzen nicht häufig, vor; als ein von Zeit zu Zeit sich wiederholendes und von Drängen und Schmerzempfindung begleitetes Symptom sehen wir dieselbe auch bei organischen Veränderungen des Uterus (Krebs etc.) vorkommen.

Diagnose. Die Gebärmutterblutung ist bei oberflächlicher Untersuchung leicht zu verwechseln mit einer in der Scheide stattgehabten Verwundung; jedoch wird die örtliche Untersuchung und die Berücksichtigung der ursächlichen Verhältnisse

eine genaue Diagnose hinsichtlich des Ursprungs dieser Blutung feststellen lassen.

Treten die allgemeinen Erscheinungen der Anaemie ein, ohne dass eine genügende Quantität Blut nach Aussen entleert worden ist, so hat eine Zerreissung des Uterus und Blutergiessung in die Bauchhöhle stattgefunden.

Nach der Mannigfaltigkeit und der jedesmaligen Bedeutung der Ursachen wird auch die Prognose verschieden, in den meisten Fällen jedoch günstig auszusprechen sein, indem der Ort der Blutung der therapeutischen Einwirkung direct zugänglich ist. Bei beträchtlichen, mit Fieber verbundenen Verletzungen des Uterus ist der Ausgang bisweilen ungünstig, indem die Entzündung durch die nach ihrer Beseitigung zurückbleibende chronische Schleimabsonderung nicht selten den Grund zur Gebärmutterschwindsucht legt. Mit Vorsicht hat man ferner die Vorhersage auszusprechen in Fällen, wo eine bedeutende Anhäufung von Blut in der Gebärmutterhöhle und Zersetzung desselben die Veranlassung zur Gebärmutterentzündung geworden ist; jedoch wird auch hier der jedesmalige Grad der letztern noch einen mehr oder weniger günstigen Ausgang erwarten lassen. Ganz besonders aber hat man in solchen Fällen auch sein Augenmerk auf das Verhalten der Lungen zu richten, da diese sehr gewöhnlich in Folge des aufgesaugten zersetzten Blutes mit leiden und der Grund zur Schwindsucht gelegt wird. Günstig gestaltet sich die Prognose in allen unbeträchtlichen und nicht lange anhaltenden Blutungen, wie solche beim Loslösen der Nachgeburt und allen leichten Verletzungen entstehen. Ergiesst sich nach Erschütterungen des trächtigen Uterus das Blut zwischen die Eihäute und die Uteruswand, so erfolgt leicht, indem sich die Eihäute allmälig immer weiter lostrennen, Abortus, der jedoch das Leben des Mutterthieres in der Regel nicht gefährdet. **Prognose.**

Das specielle Heilverfahren gegen die Gebärmutterblutung ist nach den einwirkenden Ursachen etwas verschieden einzuleiten. Bei unbeträchtlicher Blutung kann die Stillung derselben getrost der Natur überlassen werden; sonst wird bei den nach dem Gebären und dem Abortus eintretenden Blutungen durch Einspritzungen von Auflösungen der adstringi- **Behandlung.**

renden Metallsalze in kaltem Wasser, oder von Essig und Wasser, Kreosot in entsprechender Verdünnung etc. die Stillung zu bewirken gesucht und der sich ausbildenden Entzündung des Fruchthalters durch geeignete Mittel vorzubeugen getrachtet werden müssen. Behufs der Zusammenziehung der Gebärmutter, als der wesentlichsten Indication für die Behandlung, hat man auch, namentlich bei passiven Blutungen, neben innerlichen Mitteln, äusserliche, und zwar ebenfalls adstringirende, als: Alaun, Bleizucker, Eisenvitriol und gerbstoffhaltige Mittel, so wie Schwefelsäure, dann als specifisch wirkend auch das Mutterkorn — empfohlen.

Die Verletzungen der Gebärmutter erfordern im Allgemeinen eine ähnliche Behandlung; wenn jedoch durch Zerreissung des Uterus die Blutung in die Bauchhöhle erfolgt, so kann von Injectionen in die Gebärmutter kein Gebrauch gemacht werden, sondern man muss dann — wenn die Verletzung nicht so bedeutend ist, dass der Tod alsbald durch Verblutung eintritt — durch vollständige Ruhe und kalte Begiessungen auf die Nierengegend die Blutung zu stillen und durch ein antiphlogistisches Verfahren der nachfolgenden Entzündung zu begegnen suchen.

Das in der Gebärmutterhöhle angehäufte und geronnene Blut empfiehlt man mit eingeölter Hand zu entfernen; es dürfte dies jedoch nicht vor der vollständigen Verschliessung der Gefässe zu unternehmen sein, indem sonst gerade hierdurch die Blutung unterhalten würde.

Die Nachbehandlung hat die Beseitigung der — in allgemeiner Schwäche der Thiere, Entzündung der Gebärmutter und Ausfluss von Schleim, der durch die abnorme Anhäufung zu einer stinkenden Jauche umgewandelt wird und dann durch Resorption selbst zur Bildung von Eiterheerden in den Lungen führen kann, bestehenden — Folgeübel zur Aufgabe und ist durch ein entsprechendes diätetisches Verhalten und ein örtliches Verfahren, wie bei der Entzündung und dem Schleimfluss des Uterus angegeben ist, zu leiten.

4. Blutungen aus der Haut.

§. 723.

Hautblutfluss (Haemorrhagia cutis), Blutschwitzen (Sudor cruentus) nennt man die meist nur tropfenweise erfolgende Austretung von wirklichem Blute aus den von selbst aufgebrochenen Gefässen der Haut. Die Blutung kann partiell, auf einzelne Hautgefässe beschränkt, sein, sie kann aber auch allgemeiner über die Haut verbreitet vorkommen, wo sie dann eben „Blutschwitzen" genannt wird. In erster Form ist sie keine seltene Erscheinung bei Pferden der Steppenraçen; in der zweiten dagegen gehört sie zu den selteneren Vorkommnissen, und liegen bis jetzt nur vereinzelte Beobachtungen über das Blutschwitzen beim Pferde und Rinde vor. 4. Blutungen aus der Haut.

Mit diesen spontanen und idiopathischen Blutungen sind nicht jene zu verwechseln, welche im Faulfieberprocess an der Haut als rein symptomatische Erscheinungen vorkommen (cf. Faulfieber, Milzbrand). Ebenso jene, welche Hautkrankheiten begleiten (cf. Exantheme), oder durch Quetschungen entstanden sind (Blutblasen).

Die Erkennung ist leicht: es tritt wirkliches Blut an der Hautoberfläche hervor; bei allgemeiner Hautblutung, dem Blutschwitzen, sickert (den Schweisstropfen ähnlich) das Blut an grösseren Partien des Körpers (den Rumpftheilen) aus der Haut und gelangt so zum Abtröpfeln. Bei der partiellen Hautblutung dagegen spritzt das Blut nicht selten aus einzelnen Gefässen, strahlenförmig, oft in grossen Bogen, hervor. Der Blutung selbst geht gewöhnlich ein Jucken in der Haut vorher, oder sie wird von demselben begleitet. Namentlich wird solches bei der partiellen Blutung bei Pferden beobachtet, so dass häufig erst in Folge des Kneifens und Beissens die Gefässe zum Platzen gebracht werden, wenn sonst die Thiere zu den Juckstellen gelangen können; wo nicht, so erfolgt das Bersten der Gefässe aber auch von selbst, und ist die Ansicht eine irrthümliche, nach welcher die Pferde instinctartig die Adern sich aufreissen sollen, wenn sie sich krank fühlen. Ich besass ein- Erscheinungen.

mal selbst ein Pferd (der Steppenraçe), bei welchem längs des Rückens und der Crupe von Zeit zu Zeit, namentlich im Sommer und nach starkem Gebrauche, Blutungen aus einzelnen Gefässen eintraten; in einem Falle spritzte das Blut in einem Bogen von mehreren Fuss Höhe empor und betrug die entleerte Quantität gewiss einige Tassenköpfe voll.

Bei der anatomischen Untersuchung der Haut eines Pferdes, welches öfter an der Schulter geblutet hatte, fand *Hering* die Lederhaut ohne alle Veränderung, das subcutane Zellgewebe sehr fest, dabei voll der feinsten Venen, welche ein ausgebreitetes Netz bildeten, und an vielen Stellen linsengrosse Blutunterlaufungen (cf. *Hering's* Vorlesungen für Pferdeliebhaber S. 184).

Ursachen. Die Ursachen des Blutschwitzens sind noch unbekannt. Im Allgemeinen dürften Einflüsse, welche eine Turgescenz (Hyperaemie) der Hautgefässe, partiell oder allgemein, zu veranlassen vermögen, hierher zu rechnen sein, und würde es nur hierdurch seine Erklärung finden können, wenn unter verschiedenen Verhältnissen Blutungen aus der Haut beobachtet worden sind.

Einen vorherrschenden Gefässreichthum annehmen zu wollen (*Funk*), würde unerklärt lassen, warum bei den Steppenpferden die Blutungen so gewöhnlich sind, bei unseren nicht. Die Straffheit der Haut dürfte viel eher in Betracht kommen.

Prognose. Das Blutschwitzen ist in der Regel unbeträchtlich und für das Thier, namentlich was das partielle anbetrifft, gefahrlos. Ausser der unten erwähnten Beobachtung von *Brunswig* ist bis jetzt kein tödtlich endender Fall bekannt geworden.

Behandlung. Die Behandlung richtet sich nach den begleitenden Zufällen und nach der Art der Blutung, ob sie partiell oder allgemein ist. Die erstere bedarf einer Berücksichtigung weiter nicht, die Blutung steht von selbst, und ist es überdies nicht rathsam, Etwas dagegen zu thun, weil ihr eine allgemeine kritische Bedeutung zugestanden werden muss; wohl aber hat sie bei Schimmeln das Unangenehme, dass dadurch das Haar roth gefärbt und demselben sein Glanz geraubt wird, wenn die Blutung in öfterer Wiederholung auftritt, wie zur Sommerzeit. Wenn das Blutschwitzen mit fieberhafter Aufregung besteht,

so gebe man kühlende Salze. Zur Beseitigung des Blutschwitzens selbst ist in den meisten Fällen Nichts zu thun nothwendig, indem auch dies von selbst aufhört; sollte jedoch der Blutverlust beträchtlich werden, so würden Waschungen mit Spirituosen angezeigt sein.

Anmerkung. Ob das sogenannte Schulterblut beim Rinde gleiche Ursachen mit der Hautblutung theile und der Unterschied nur darin bestehe, dass das Blut aus den Hautgefässen unter der Haut ergossen wird, ist zwar noch nicht entschieden, einem Paar Beobachtungen von mir zufolge scheint es jedoch nicht unwahrscheinlich; jedenfalls ist wenigstens die Ansicht nicht richtig, dass das Leiden stets in mechanischen Gewalten seinen Ursprung habe. Ebenso will es mir scheinen, dass die sogenannten Blutschwämme, welche in seltenen Fällen beim Rinde vorkommen, einer nicht vollkommen zum Durchbruch gelangten Hautblutung ihre Entstehung verdanken. Der erste Fall schon, welcher mir begegnete und wo ich mit der Natur des Uebels noch unbekannt war, liess mich auf diese Vermuthung kommen. Auf den Rippen eines Ochsen fand ich eine Geschwulst in der Grösse eines Gänseeies, die sich sehr weich anfühlte und von blutigem Ansehen war. Sie war Anfangs nur klein gewesen; als sie bemerkt wurde, hatte sie die Grösse eines Taubeneies, war aber im Verlauf von etwa 8—10 Tagen bis zu der angegebenen Grösse herangewachsen. Da sie von gestielter Form war und ich dieselbe für eine Blutgeschwulst hielt, so legte ich eine Ligatur an, um sie abzubinden; beim Zuziehen der Schlinge aber durchschnitt diese die Geschwulst an der Basis, so dass sie abfiel und eine starke Blutung aus vielen Gefässen folgte, wobei aus einzelnen derselben das Blut in feinem Strahl hervorspritzte. Bis ich durch Brennen die Blutung zum Stehen brachte und bevor ich durch Druckverband einstweilen derselben Herr zu werden trachtete — war mindestens ein Quart Blut geflossen.

Fälle von Hautblutungen finden sich mitgetheilt von *Hess* im Schweizer Arch. Bd. III., *Fass* im Mag. f. d. ges. Thierhlk. Bd. I., *Brunswig* daselbst Bd. II., *Adamowicz* ebendas. Bd. II., *Rossignol* Rec. de méd. vétér. 1844, *Gaspard* ebendas.; Beide im Auszuge im Repertorium von *Hering* Bd. VI.

II.

1. Functionskrankheiten der Haut (Morbi cutis functionis).

§. 724.

1. Functionskrankheiten der Haut.

Die Erkennung und richtige Beurtheilung der Functionskrankheiten der Haut setzt die Bekanntschaft mit den natürlichen Verrichtungen des Hautorgans voraus. Diese sind nun aber zum Theil an sich schon unserer genauen Beobachtung entzogen und werden es durch das Besetztsein der thierischen Haut mit Haaren noch mehr; eben diesen Umständen ist es beizumessen, wenn die hierher gehörigen Hautleiden nur noch ungenügend bekannt sind. Erst die höheren Grade derselben ziehen die Beachtung auf sich und dann vorzugsweise durch die Nebenerscheinungen, welche die betreffenden Hautfunctionsstörungen begleiten, oder vielmehr als Wirkungen derselben auftreten. Der grösste Theil von Störungen der Hautfunctionen zieht auf consensuellem (antagonistischem) Wege anderweitige Krankheiten nach sich, wird so zur Krankheitsursache und dadurch Gegenstand der Aetiologie.

Die Functionen der Haut bestehen in der Ausdünstung und Schweissabsonderung, in der Absonderung der Talgdrüsenschmiere und in der Bildung der Epidermis und der Haare. Jede dieser Functionen kann vermehrt oder vermindert, oder auch qualitativ verändert sein. Was die letztere, die Production der Epidermis und der Haare anbetrifft, so ist der Abweichungen derselben, soweit sie überhaupt für uns Interesse haben können, bei den Hautausschlägen bereits gedacht, wie sie denn überhaupt mehr symptomatische Erscheinungen darstellen. Abweichungen in der Production der Talgdrüsenschmiere, was namentlich die vermehrte Absonderung und Anhäufung derselben anbetrifft, sind zwar keine ganz seltene Erscheinungen, können für uns aber hier weiter nicht Gegenstand besonderer und ausführlicher Erörterung werden, weil sie entweder ganz gefahrlose Zustände darstellen und bei Thieren deshalb unberücksichtigt

bleiben (wie z. B. der in der Wolle der Schafe mitunter sich vorfindende, zu Schuppen und Borken geformte sogenannte Hautschweiss), oder sie stellen geringfügigere chirurgische Uebel dar (wie z. B. Schlauchverunreinigung resp. Schlauchanschwellung etc.). Verstopfung und Anschwellung einzelner Talgdrüsen sind bei unseren Thieren nicht selten, bieten aber weiter kein (therapeutisches) Interesse; so weit dies der Fall sein kann, vergl. §. 555. Mangelhafte Absonderung der Talgdrüsenschmiere zieht glanzloses Haar (daher auch Erbleichung desselben bei Entzündung der Talgdrüsen etc. [cf. Exantheme]) und verminderte Geschmeidigkeit und Weichheit der Haut, in höherm Grade die Erscheinungen der Harthäutigkeit nach sich.

Von mehr Interesse, als die genannten, sind jene Hautleiden, welche aus Störungen der Hautausdünstung hervorgehen; sie sind es auch eben, welche hier vorzugsweise nur in Betracht kommen können. Die Hautausdünstung, als das Product der Schweissdrüsen, erleidet sehr häufig Störungen und gehen hieraus mancherlei Uebel hervor. Mit Bezug auf das bereits Angeführte würden uns indessen von allen nur die Quantitätsabweichungen zur Erörterung verbleiben. Die Qualitätsabweichungen, wenngleich ihr Vorkommen unzweideutig genug durch den veränderten Geruch der Ausdünstung nachgewiesen wird und in dieser Hinsicht derselben auch bei den Exanthemen bereits beiläufig gedacht worden ist, sind zu wenig erkannt, als dass sie verdienen könnten, besprochen zu werden.

Als Quantitätsabweichungen der Hautausdünstung hätten wir zweier Zustände zu gedenken: des „übermässigen Schwitzens“ und der „Harthäutigkeit.“

Uebermässiges Schwitzen (Hydrosis, Hyperhydrosis).

§. 725.

„Uebermässiges oder krankhaftes Schwitzen“ nennt man jenen Zustand, wo anscheinend ganz gesunde Thiere Uebermässiges Schwitzen. Begriff.

(Pferde) ohne ausreichende Ursache leicht in starken Schweiss gerathen.

Symptome und Verlauf.

Schon im Stande der Ruhe, besonders wenn die Pferde unter Decken stehen, fühlt sich die Haut an einzelnen Körperstellen mehr oder weniger feucht, selbst schweissig an; namentlich aber sehen wir, dass die betreffenden Thiere bei nur geringfügiger Bewegung im Schritt und selbst bei niedriger Temperatur der Atmosphäre anfangen zu schwitzen und, wenn die Bewegung im Trabe erfolgt und verhältnissmässig nur auf kurze Zeit fortgesetzt wird, das Schwitzen doch in dem Maasse zunimmt, dass die Pferde über und über von Schweiss triefen, wobei bemerkt wird, dass der Schweiss viel weniger Schaumbildung eingeht, als man dies sonst beobachtet. Anderweitige auffällige Erscheinungen werden nicht wahrgenommen, ausser dass die Thiere im Allgemeinen sich etwas matt und träge benehmen, was jedoch meistens erst bei der Bewegung selbst bemerkbar wird, während bei ruhigem Stehen im Stalle eine Aeusserung hiervon oft gar nicht hervortritt, dagegen bei täglich fortgesetzter Bewegung und Verwendung der Thiere zur Arbeit nicht fehlt, wo dann auch sehr gewöhnlich weniger rege Fresslust und gesteigerter Durst sich einzustellen pflegen, letzterer mitunter sogar in so hervorragendem Maasse, dass die Thiere, ohne zuvor gesoffen zu haben, nicht an das Futter wollen. Dabei bleiben sie gewöhnlich lang im Haar und hären schlecht ab, neigen (wegen gesteigerter Empfänglichkeit des Hautorgans für Erkältungen) zu catarrhalischen Affectionen und Husten, welche in öfteren Wiederholungen wohl geeignet sind, die Pferde kurzathmig, dämpfig, zu machen. Eben deshalb hat man das übermässige Schwitzen wohl als einen Vorläufer von Brustleiden: Lungenschwindsucht und Dämpfigkeit, betrachtet, was jedoch nur sehr bedingungsweise zugestanden werden kann; denn meistentheils ist das krankhafte Schwitzen vorübergehend und wenn die Thiere während der Zeit vor Erkältungen bewahrt, überhaupt angemessen gehalten werden — so treten jene Leiden nicht ein. Wohl aber giebt das leichte Schwitzen ein begleitendes Symptom der genannten Krankheiten ab.

§. 726.

Wenngleich eine krankhaft gesteigerte Thätigkeit der Schweissdrüsen vorausgesetzt werden muss, so sind doch die veranlassenden Ursachen noch wenig gekannt; man hat zwar einen sensiblen Schwächezustand der Haut als zu Grunde liegend angenommen und denselben durch Verzärtelung, übermässiges Warmhalten etc. entstehen lassen; indessen dieser Ansicht steht Theorie wie Erfahrung entgegen. Bei gemeinen, phlegmatischen und schwammig aufgedunsenen Pferden und solchen, die ohne Bedeckung stehen, wird das krankhafte Schwitzen verhältnissmässig am häufigsten beobachtet. Nasse Fütterung und langes Haar begünstigen das übermässige Schwitzen, veranlassen es aber an sich nicht. In der Mehrzahl der Fälle verliert sich dasselbe nach einiger Zeit wieder, pflegt namentlich mit erfolgtem Abhären zum Frühjahr zu verschwinden, kehrt aber wohl im Herbst wieder. Ursachen.

Durch Arzneimittel lässt sich gegen das Uebel wenig thun; die diätetische Pflege ist die Hauptsache, und ist diese einmal auf Abwendung der Nachtheile, welche das übermässige Schwitzen haben kann, zu richten, dann aber auch auf Kräftigung des Hautorgans selbst. In erster Hinsicht gebietet es die Vorsicht, dass die in Schweiss gerathenen Thiere vor plötzlichen Abkühlungen bewahrt werden; durch Abreibungen bei der Nachhausekunft und Bedecken, wenn mit ihnen im Freien stille gehalten werden muss. In zweiter Hinsicht sind die Thiere im Stalle ohne Bedeckung zu lassen, und bewähren sich ausserdem tüchtige Frottirungen mit in kaltes Wasser getauchten Strohwischen, nach deren Vornahme die Thiere jedoch zu bewegen, oder wenn die Witterung dies nicht gestattet, bis zur erfolgten Abtrocknung zu bedecken sind; auch Einreibungen von Essig und Spiritus, zu gleichen Theilen, sind wirksam. Im Sommer und bei sich darbietender Gelegenheit sind Flussbäder sehr zu empfehlen; im Winter und wenn die Thiere lang im Haar sind, ist das Abscheeren der Haare (sogenanntes Verscheeren) zwar an seinem Orte, der grossen Umständlichkeit (und Kostspieligkeit) wegen aber wird hiervon nur selten, bei Behandlung.

Jagdpferden allenfalls, Gebrauch gemacht. Aderlässe und Purgirmittel, wie andererseits wieder Eisenvitriol, wie wohl empfohlen, nützen wenig oder gar nichts und höchstens nur vorübergehend. Regel bleibt es, den Thieren stets nur trocknes Futter zu reichen; das Anfeuchten des Kurzfutters mit Wasser muss vermieden werden.

Harthäutigkeit (Coriago, Ecedermia).

§. 727.

Harthäutigkeit. Begriff.

Mit „Harthäutigkeit" (auch Rähe, Rahigsein in der Schweiz) ist man gewohnt, seit Alters her (*Columella* de re rustica Lib. VI. Cap. XIII. und *Vegetius* de Mulo-Medicina Cap. IV. u. LIV. geben Beschreibungen und erwähnt Letzterer dabei, dass die Griechen das Leiden Ecedermia und die Lateiner Coriago nannten) einen chronischen, fieberlosen Krankheitszustand beim Rinde zu belegen, welcher durch Trockenheit und Steifigkeit (Härte) und festes Aufliegen der Haut auf den Rippen ausgezeichnet ist. Derselben kann jedoch als selbstständiges Hautleiden nur eine sehr beschränkte Existenz zugestanden werden; in der Ausdehnung wie früher ist die Bezeichnung „Harthäutigkeit" nicht mehr zulässig, denn es sind die Erscheinungen der Harthäutigkeit bei allen chronischen Leiden des Rindes so stetige Begleiter, dass sie das generellste Symptom der gesammten Cachexien abgeben; im niedern Grade stellen sie sich selbst bei den fieberhaften Krankheiten bald ein, und dürfte es, so zu sagen, als eine physiologische Eigenthümlichkeit der Rindshaut zu betrachten sein, dass sich in derselben Gesundheit wie Krankheit so auffallend abspiegeln. Das Sichbelecken des gesunden Rindes, so wie das Unterbleiben desselben in Krankheiten, steht hiermit im innigsten Zusammenhange. Der gewöhnliche Mann (Laie) weiss dies sehr wohl, und um zu beurtheilen, ob die Kuh auch gesund sei, ist sein erster Griff nach der Haut auf den Rippen, um sich zu überzeugen: ob dieselbe locker oder fest aufliegt. Wohl mag der Name „Harthäutigkeit" in seiner Gleichbedeutung mit „Krankheit" eben darin seinen

Ursprung haben: „Coriaginem rustici appellant“ heisst es schon bei *Columella* (cf. l. c.). — Es kann demnach nicht fehlen, dass das blosse Symptom der Harthäutigkeit für die Krankheit selbst genommen worden ist, und wohl könnte es in Frage kommen, ob überhaupt der Harthäutigkeit eine Selbstständigkeit zugestanden werden könne, dieselbe nicht vielmehr in jedem Falle ein blosses Krankheitszeichen sei, welches für versteckte und verborgene Krankheiten nur den Pathen abgebe. Wenn auf der einen Seite dies zugegeben werden muss, so wird doch von der andern, in Betracht der genannten physiologischen Eigenthümlichkeit der Rindshaut, auch wieder nicht gänzlich in Abrede gestellt werden können, dass eben hierdurch ein selbstständiges und unabhängiges Ergriffensein der Haut nicht unwahrscheinlich werde. Beobachtungen scheinen dies sogar zu beweisen, und dürfte es wenigstens vorläufig noch nicht an der Zeit sein, die Harthäutigkeit in dem nosologischen System zu streichen. Unter diesem Namen aber ein besonderes gastrisch-lymphatisches Leiden einschmuggeln zu wollen — dafür würde sie besser ganz fallen gelassen.

Indem wir eine idiopathische und symptomatische Harthäutigkeit zur Zeit noch zu unterscheiden in therapeutischer Hinsicht für practisch halten, bemerken wir, dass die erstere bis jetzt nur beim Rinde beobachtet worden ist; die symptomatische aber auch bei anderen Thieren, insbesondere beim Hunde, keine ungewöhnliche Erscheinung ist.

§. 728.

Die Haut fühlt sich trocken, steif und hart an und liegt fest auf den unterliegenden Theilen, insbesondere den Rippen und dem Rückgrate, gleichsam als wenn sie mit denselben innig verwachsen wäre, lässt sich nur schwer und unter knarrendem Geräusch emporheben und verwischt sich die ihr dabei gegebene Faltenform nicht sogleich wieder, wie beim gesunden Rinde, sondern sie bleibt vielmehr aufgerichtet stehen und zieht sich nur langsam in ihre vorige Lage zurück. Dabei ist die Haut unrein: im Grunde des trocknen, rauhen und struppigen Haars findet sich viel röthlicher Staub, und beim Kratzen Symptome.

schilfert sich die Oberhaut in Masse ab. Anderweitige Krankheitserscheinungen, ausser dass die Thiere, je nach der Dauer des Uebels, mehr oder weniger abgemagert sind, das Auge hohl und trübe ist und bei Milchkühen die Milch grossen Abbruch erleidet — bestehen nicht. Die Fresslust ist rege, die Sauflust wenig vermindert, selten und zu Anfang wohl vermehrt; in den übrigen Se- und Excretionen machen Âbweichungen sich nicht bemerkbar; die Percussion und Auscultation an der Brust liefern keine krankhaften Ergebnisse; Respiration und Kreislaufsbewegungen sind normal.

Verlauf. Erst im fernern Verlaufe des Hautleidens, wenn es vernachlässigt wird, treten zu den genannten Erscheinungen, die sich inzwischen aber dem Grade nach noch gesteigert haben, so dass die Haut, so zu sagen, wie ein Brett sich anfühlt, oberflächliche Risse und Sprünge bekommt, stellenweise wie schrundig erscheint — solche hinzu, die Zeugniss von grösseren Störungen in dem Ernährungsprocesse und den sich entwickelnden Cachexien ablegen. Gewöhnlich gelangen (den Ursachen und Rückwirkungen entsprechend), unter Hinzutritt von Husten, Bauch- und Brustwassersucht zur Ausbildung und werden nach dem Tode die Erscheinungen hiervon auch vorgefunden. Selten entwickeln sich andere cachectische Krankheitsformen aus der Harthäutigkeit, und muss es hier zweifelhaft bleiben, ob nicht Ursache und Wirkung mit einander verwechselt werden, was in Rücksicht des oben Erwähnten nur zu leicht möglich ist.

§. 729.

Ursachen. Die Aetiologie der idiopathischen Harthäutigkeit liegt unstreitig noch sehr im Argen, und muss dies als eine Frucht der nicht gehörig gesonderten Fälle, wo die Harthäutigkeit als Folgeübel und wo sie als begleitendes Symptom von anderen Krankheiten auftritt — betrachtet werden, wozu sich bei der Häufigkeit solcher Zustände nur zu oft Gelegenheit bietet.

Unserer Ansicht und Beobachtung nach entsteht die Harthäutigkeit nur durch Ursachen, welche das Hautorgan unmittelbar treffen, wobei allerdings anderweitige Einflüsse als begünstigende Momente nicht ausgeschlossen sind.

In sich häufig wiederholenden oder nachhaltigen Verkühlungen der Haut und dadurch veranlassten Hemmungen der Hautausdünstung, wie solche namentlich bei Weidevieh durch anhaltendes Regenwetter in kühler Jahreszeit vorkommen, zumal wenn die Thiere Tag und Nacht im Freien zubringen müssen, oder in zugigen, nicht den nöthigen Schutz gewährenden Schuppen oder Ställen des Nachts über placirt werden, so wie wenn die Thiere in strengem Winter in derartigen, der Kälte überall zugänglichen Stallungen aufgestellt werden — sind die veranlassenden Ursachen anzuerkennen. Erhalten die Thiere nebenher nun kärgliches oder gehaltloses Futter, so werden jene Einflüsse in ihrer nachtheiligen Wirkung noch unterstützt, denn ein leerer Magen ist nicht geeignet, auf Erwärmung hinzuwirken, während bei dargebotenem reichlicheren und kräftigeren Futter die Kälte viel weniger empfunden und ihre Nachtheile weit eher überwunden werden. Hiermit hängt es denn auch zusammen, wenn die Harthäutigkeit in früheren Zeiten häufiger vorkam, wo Stallfütterung beim Rindvieh noch nicht Eingang gefunden und noch allgemein Weidegang betrieben wurde, welche diese Stunde noch vorzugsweise in jenen Gegenden zu Hause gehört, wo das Vieh den oben erwähnten nachtheiligen Aussenеinflüssen, neben einer zeitweisen dürftigen Fütterung, am gewöhnlichsten ausgesetzt ist, wie in den ärmlichen Wirthschaften Polens z. B. — während bei Vieh, welches auf Stallfütterung steht, gut gepflegt und reinlich gehalten, oder auf dessen Hautkultur einige Sorgfalt verwendet wird, die Harthäutigkeit unbekannt ist.

Dass nun Einflüsse, wie die genannten, die Ursachen der Harthäutigkeit in sich schliessen, davon kann man sich leicht überzeugen; es bedarf nur, die Haut der Rinder vor, während und nach eingetretenem kalten Regenwetter, wie Herbst und Frühling der nördlichen Klimate solches mit sich führen, zu untersuchen und man wird finden, wie die Weichheit und Geschmeidigkeit der Haut sich allmälig verliert. Wenn nun derartige Einflüsse bis zum Extrem einwirken (wie dies in Polen etc. gar häufig der Fall ist) [cf. m. Mitth. ü. d. Rinderpest S. 26] — so dürfte nicht in Abrede zu stellen sein, dass die

Haut selbst und zunächst erkranke und dieselbe nicht gerade blos zum Durchgangspunkt für die äusseren Schädlichkeiten diene. Dass dabei in Folge der gestörten Hautfunction auch anderweitige Leiden hervorgerufen werden und namentlich gastrisch-lymphatische, zumal wenn kärgliche Fütterung noch hinzukommt, und zuletzt selbst Cachexien zur Entwickelung gelangen können, kann weiter nicht befremden. Daher wird denn auch die Art der Entstehung und der Verlauf entscheiden müssen, um festzustellen: ob die Harthäutigkeit das primäre oder secundäre Leiden sei. Im ersten Falle sehen wir dieselbe oft von selbst schwinden, nachdem trockne, warme Witterung eingetreten und mit dieser gewöhnlich auch eine reichlichere Ernährung, oder wenn sonst die Thiere den oben genannten nachtheiligen Einflüssen entzogen und angemessen gepflegt wurden, oder doch einer zweckmässigen Behandlung nicht besonders trotzen. Anders gestaltet sich dagegen die Sache, wo die Harthäutigkeit als Symptom anderer Krankheiten auftrittt.

§. 730.

Prognose In richtiger Erwägung der ursächlichen Verhältnisse und mit Rücksicht auf die gebotene Gelegenheit, die Ursachen entfernen zu können oder nicht, wird sich leicht ermessen lassen: wann die Vorhersage eine günstige und wann eine ungünstige sei. Im Allgemeinen ist bei der idiopathischen Harthäutigkeit (wovon hier nur die Rede ist), so lange sie noch nicht zur Cachexie geführt, die Prognose günstig, sobald die Thiere den nachtheiligen Einflüssen entzogen werden. Es bedarf dann einer besondern ärztlichen Behandlung und des Gebrauchs von innerlichen Arzneien nicht, wie denn von diesen überhaupt wenig zu erwarten steht, vielmehr eine gute Pflege die Hauptbehandlung ausmacht. Erst wenn Folgeleiden sich bemerkbar machen, würden innerliche Mittel nothwendig werden; in allen übrigen Fällen können sie nur hilfreich sein. Wenn daher für gewöhnlich, nachdem die Thiere den schädlichen Einflüssen entzogen, tüchtige Frottirungen, insbesondere Striegeln der Haut, in täglich mehrmaligen Wiederholungen, und erregende

(Randtitel: Prognose und Behandlung.)

Einreibungen in die Haut (von Terpenthinöl und Rüböl im Verhältniss von 1 zu 3—6) zur Beseitigung des Uebels ausreichen werden, und in den etwaigen schon veralteten Fällen (wo dann die Thiere auch gern lecksüchtig werden) zur Unterstützung innerlich erwärmende, die Verdauung belebende und die Hautausdünstung anregende Mittel (wozu insbesondere Lorbeeren mit Schwefel in Wermuth- oder Wachholderthee, oder eine Abkochung bitterer Mittel mit Campherspiritus etc. dienen) nebenbei noch in Gebrauch zu ziehen sind — wird in denjenigen Fällen, wo bereits anderweitige innerliche Leiden, wassersüchtige Zustände, zu berücksichtigen sind, die Behandlung eine weiter greifende sein müssen, dann aber in vielen Fällen eine fruchtlose bleiben; daher wohl zu erwägen ist: ob unter solchen Umständen, aus ökonomischen Rücksichten, es noch gerathen erscheinen könne, eine Kur zu unternehmen. — Die Behandlung der symptomatischen Harthäutigkeit kann hier nicht Gegenstand der Erörterung sein, sie wird ihre Besprechung an den betreffenden Orten finden (cf. Cachexien im Allgemeinen, Knochenbrüchigkeit, so wie Lecksucht etc. insbesondere).

2. Secretionskrankheiten der Luftwege.

§. 731.

Im Bereiche der Luftwege beziehen sich die krankhaften Secretionen zwar ebenfalls auf quantitative und qualitative Abweichungen. Die letzteren, sofern sie die hervorstechenden Erscheinungen in sich schliessen, stellen blos Symptome anderer Krankheiten dar, können somit hier ihre Erörterung nicht finden; die ersteren beziehen sich, der naturgemässen Absonderung zufolge, auf Abweichungen der Schleimsecretion und würde von ihnen nur die vermehrte Absonderung von Schleim hier zur Abhandlung gelangen können, da wir nur diese als selbstständigen Zustand kennen und die mit demselben verbundenen qualitativen Abweichungen von nur untergeordneter Bedeutung sind. Es wird dieser Zustand mit chronischem Schleimfluss (Blennorrhoea chronica) bezeichnet, und je nachdem der vorzugsweise Sitz mehr in der 2. Secretionskrankheiten der Luftwege.

Nasenhöhle und deren Nebenhöhlen ist, oder der Ursprung mehr in den Lungen liegt, wird er insbesondere noch mit Blennorrhoea nasalis und B. pulmonum s. bronchialis belegt.

§. 732.

a) Blennorrhoea nasalis.

Der chronische Nasenschleimfluss (Blennorrhoea nasalis) stellt eine chronische, fieberlose, mit übermässiger Secretion eines qualitativ veränderten Schleims der die Nasenhöhle und ihre Fortsetzungen auskleidenden Schleimmembran bestehende Krankheit dar, deren auffallendstes Symptom ein schleimiger Ausfluss aus der Nase ist. Anderweitige allgemeine Krankheitserscheinungen fehlen und ist dieser Schleimausfluss von jenem symptomatischen Schleimfluss wohl zu unterscheiden, welcher bei verschiedenen acuten und chronischen Krankheiten (der verdächtigen Druse insbesondere) vorkommt, oder als kritische Erscheinung auftritt. Es kommt die Nasenblennorrhoe bei allen unseren Hausthieren vor, wiewohl beim Pferde, Schafe und Hunde am häufigsten, doch haben wir die einfache von der durch Würmer (cf. Wurmkrankheit) und Oestruslarven (s. Oestruslarvenkrankheit) in der Nasen- und Stirnhöhle complicirten wohl zu unterscheiden, weil eben hierdurch, sowohl in Bezug der örtlichen Zufälle, als auch des Verlaufs und Ausgangs der Krankheit etc., mancherlei Abweichungen veranlasst werden.

Einfache Nasenblennorrhoe.

Die einfache Nasenblennorrhoe ist meistens Folgeleiden vorhergegangener catarrhalischer Krankheiten; der Ausfluss selbst gestaltet sich indessen bezüglich seiner Menge und Beschaffenheit: Consistenz, Farbe und Geruch — verschieden. Gewöhnlich erfolgt der Ausfluss aus beiden Nasenlöchern, seltener nur aus einem (bei Pferden), entweder unausgesetzt (beim Ursprunge aus der Nasenhöhle), oder auch periodisch (bei Ansammlung in den Nebenhöhlen), reichlich oder auch in geringerer Menge. Der ausfliessende Schleim ist bald von mehr dünner, wässriger Beschaffenheit, klar und glasig (doch nur wenn die Nasenschleimhaut allein leidet), bald ist derselbe consistenter, zähe und trübe, weissgelblich, milchig, grünlich (bei

Hunden), graulich etc. (wenn ausser der Schleimhaut der Nase auch die der Nebenhöhlen etc. leidet), von milder oder auch scharfer Beschaffenheit, geruchlos oder auch übelriechend; ausserdem kann er auch mit Eiter, Blut etc. vermengt sein. Die Schleimhaut der Nase, sofern sie die krankhaft secernirende ist, erscheint schwammig aufgelockert, bleich und, ausser dass sie wohl mit einzelnen turgescirenden Venen in bläulichen Streifen durchzogen ist, gleichmässig gefärbt; selten nur ungleichmässig und dann meistens in Folge von abgelöstem Epithelium, wo dann auch die Schleimhaut selbst oberflächlich erodirt erscheinen kann (B. nasalis exulcerans), ohne aber gerade mit Geschwüren besetzt zu sein. Ist der Heerd der krankhaften Schleimabsonderung in den Kiefer- oder Stirnhöhlen, so geben diese Höhlen beim Percutiren einen mehr oder weniger dumpfen Ton. Bei Pferden finden sich häufig auch die Kehlgangsdrüsen aufgeschwellt etc.

Ausser den genannten werden anderweitige Krankheitserscheinungen nicht wahrgenommen. Fieber fehlt, Fress- und Sauflust sind rege, und wenn nicht in Folge vorangegangener Krankheiten die Thiere abgemagert waren, so befinden sie sich auch in gutem Futterzustande; nur das Haar zeigt wohl weniger Glanz und die Haut eine geringere Geschmeidigkeit; auch ist der Zustand mitunter von Husten (und bei Hunden von Niesen) begleitet.

§. 733.

Verlauf, Dauer und Ausgang.

In diesem Zustande erhalten sich die Thiere bald längere, bald kürzere Zeit, und vermag die Krankheit ohne merklich wesentliche Veränderung Monate lang, selbst Jahr und Tag, zu bestehen. Im letztern Falle werden indessen ganz gewöhnlich bedeutende Remissionen wahrgenommen, die jedoch mehr von der Jahreszeit, Witterung etc. abzuhängen pflegen; so wird ganz gewöhnlich durch die Einwirkung von Kälte und Nässe der Ausfluss vermehrt, durch warme und trockne Luft dagegen vermindert. Nimmt die Krankheit einen günstigen Ausgang, so verliert sich nach und nach der Ausfluss und die Nasenschleimhaut etc. erhält ihre natürliche Farbe und Struc-

tur wieder; in anderen Fällen aber bleiben Auflockerung und Verdickung der Schleimhaut, begleitet von schnaufendem Athmen, zurück (Hartschnaufigkeit), oder es kommt (wenn das submucöse Zellgewebe mit ergriffen war) wohl zur Polypenbildung. Nimmt dagegen die Krankheit eine üble Wendung, so erfolgt dies bei Pferden gewöhnlich dadurch, dass das Lymphdrüsensystem in namhafte Mitleidenschaft gezogen wird und sich nach und nach ein Zustand entwickelt, wie wir denselben bei der verdächtigen Druse (cf. §. 219.) geschildert haben, oder, was namentlich bei den übrigen Thieren (Hunden, Schafen) der Fall ist, es tritt in Folge des bedeutenden Säfteverlustes allgemeine Abmagerung ein (Schleimsucht), wo dann ganz gewöhnlich auch das Schleimhautleiden bis in die Lungen sich erstreckt und dann gleichzeitig zur Lungenblennorrhoe (B. pulmonum) wird. In diesem Falle ist der Ausfluss von häufigem Husten begleitet und in Folge beigemengter kleiner Luftbläschen von mehr oder weniger grieselichem (blasigem) Ansehen,

b) Lungenblennorrhoe.

wie denn überhaupt in den Fällen, wo die **Lungenblennorrhoe** auch nicht mit der Nasenblennorrhoe verbunden ist, vielmehr als Leiden der Bronchialschleimhaut (B. bronchialis) für sich vorkommt, der Ausfluss aus der Nase von dem bezeichneten Ansehen, nicht glasig, sondern stets trübe und oft stückig ist; ausserdem vernimmt man beim Auscultiren an der Luftröhre Schleimgerassel etc., auch ist das Athmen mehr oder weniger vermehrt und beengt: Erscheinungen, durch welche sich insgesammt die Lungenblennorrhoe von der Nasenblennorrhoe unterscheidet, wie denn dieselbe in ihren üblen Ausgängen bald früher, bald später jenen cachectischen Zustand hervorruft, welcher mit schleimiger Lungenschwindsucht (Phthisis pulmonum pituitosa) und bei gleichzeitigem Vorhandensein von Würmern mit Lungenwurmschwindsucht (Ph. pulm. pit. verminosa) bezeichnet wird (cf. Lungenschwindsucht und Wurmsucht), wozu die einfache Nasenblennorrhoe nicht führt, dieselbe überhaupt für sich nicht tödtlich wird; daher bietet sich

Sections-Ergebnisse.

denn auch nur selten Gelegenheit zu **Sectionen** dar und zwar nur dann, wenn die Kranken zufällig an anderen Krankheiten sterben, oder nach fruchtlosen Heilversuchen getödtet werden, wo dann die wesentlichsten krankhaften Veränderungen an der

Schleimhaut der Luftwege gefunden werden. Es erscheint dieselbe durch Aufgeschwelltsein der Schleimbälge schwammig aufgelockert, verdickt, rauh, wie plüschartig, und reichlich mit klebrigem, verschieden gefärbtem Schleim bedeckt, welcher besonders zwischen den Windungen der Nasenmuscheln, in den Kiefer- und Stirnhöhlen, oder auch in den Luftsäcken sich angehäuft findet; stellenweise ist die Schleimhaut auch wohl ihres Epitheliums beraubt, oberflächlich geschwürig (nach der B. exulcerans), in welchem Falle dann der in den Höhlen enthaltene Schleim eiterartig und von üblem Geruch ist. Bei angefüllten Luftsäcken enthält der Schleim zuweilen zu Stücken geformte, käsige Massen (beginnende Chondroiden). Bei Pferden werden ausserdem häufig auch die Drüsen im Kehlgange aufgeschwellt und selbst verhärtet angetroffen. Nicht immer aber bietet die Schleimhaut der Luftwege etc. die oben genannten Veränderungen, mitunter sind diese vielmehr so geringfügig, dass ihre Structur kaum vom normalen Zustande abweichend erscheint.

§. 734.

Am allergewöhnlichsten giebt die Nasenblennorrhoe eine Folgekrankheit von catarrhalischen Leiden ab, wie deren an den betreffenden Orten gedacht worden ist, und zwar am ehesten dann, wenn Catarrhe in ihrem Verlaufe eine Störung erleiden, übel behandelt oder vernachlässigt und so in ihrer günstigen Entscheidung gehemmt und unterbrochen werden. In Rücksicht nun, dass die Nasen- wie Lungenblennorrhoe mehr secundäre oder metastatische Leiden darstellen, können die veranlassenden Ursachen dann auch ebensowohl sehr verschieden sein, als ihre Anzahl gross ist. Man hat Pferden eine grössere Disposition zu Blennorrhoeen zugeschrieben, als den übrigen Thieren und dies ferner auch auf einzelne Individuen ausgedehnt und angenommen, dass Niederungspferde, so wie überhaupt Pferde mit laxer Faser und von lymphatischer Constitution am häufigsten von der Nasenblennorrhoe befallen würden; indessen es sind diese Sätze nur von sehr bedingter Giltigkeit. Ursachen.

Prognose. Durch die Verschiedenheit der Ursachen und die Art der (catarrhalischen) Krankheit, aus welcher die Blennorrhoe hervorging, finden die Abweichungen in den Zufällen meistens ihre Erklärung, wie sie denn auch für die Prognose maassgebend sind. Im Allgemeinen gehört die Nasen- wie Lungenblennorrhoe zu den hartnäckigsten Krankheiten und trotzt in nicht wenigen Fällen dem durchdachtesten Heilverfahren, wenn es sich um eine dauernde, radicale Heilung handelt; so namentlich wenn die Krankheit schon länger bestanden hat, gewissermaassen zur habituellen geworden ist. Je älter und magerer die Thiere sind, je weniger nachtheilige Ausseneinflüsse (regnige, kalte Witterung, unzureichendes oder schlechtes Futter, erschöpfende Arbeit etc.) von ihnen abzuwenden, je mehr der ausfliessende Schleim von der natürlichen Beschaffenheit abweicht: trübe, missfarbig und übelriechend ist und die Nasenschleimhaut verändert: sehr aufgelockert, rauh, uneben, oder gar geschwürig, erscheint, das Athmen schnaufend ist, insbesondere aber, wenn bei Pferden gleichzeitig auch die Kehlgangsdrüsen aufgetrieben sind — desto übler wird sich die Prognose gestalten und in den Fällen, wo die Kranken bereits ein hectisches Ansehen haben, selbst schlecht sein, wogegen dieselbe unter den entgegengesetzten Umständen günstiger ausfallen wird. Die gern neben der Nasenblennorrhoe hergehende Polypenbildung ist bei der Prognose nicht ausser Acht zu lassen und fordert zur genausten Untersuchung und Prüfung des Zustandes auf.

§. 735.

Behandlung. Die Behandlung der Nasenblennorrhoe wird zwar mit Rücksicht auf den Ursprung, den Grad, Umfang und die Dauer des Leidens zu leiten sein, im Ganzen aber viel Umsicht und Geduld erfordern. Oft wird von der Zeit und einem angemessenen Verhalten der Kranken das Meiste zu erwarten stehen, in anderen Fällen wird wieder ein ärztliches Einschreiten zur Beseitigung der Krankheit nothwendig werden; dabei wird jedoch im Allgemeinen von Mitteln, welche auf die kranke Schleimhaut unmittelbar einwirken, das Meiste zu hoffen

stehen müssen, während innerliche, auf den Gesammtorganismus berechnete Mittel von nur untergeordneter Bedeutung sind, wenngleich auch diese in gewissen Fällen zur Unterstützung der Wirkung der äusserlichen Mittel, namentlich aber zur Beseitigung von Neben- resp. Folgeleiden, zweckmässig Verwendung finden. Demnach wird denn auch die Behandlung in eine örtliche oder äusserliche, und in eine allgemeine oder innerliche zerfallen.

Die örtliche Behandlung hat eine doppelte Aufgabe zu erfüllen: die Entfernung des Krankheitsproductes (des in den Höhlen angesammelten Schleims) und 2) Zurückführung des krankhaft secernirenden Organs (der Schleimhaut) zur normalen Thätigkeit. Oertliche Behandlung.

Wenn in erster Hinsicht Mittel angezeigt sind, welche den in den Höhlen angesammelten Schleim zu verdünnen und seine Ausführung zu befördern im Stande sind, um so die Schleimhaut selbst vom anklebenden Schleim zu befreien und den Mitteln behufs Erfüllung des zweiten Theils der aufgestellten Indication zugänglicher zu machen, mehr in unmittelbare Beziehung mit ihnen zu bringen — so werden in letzter Hinsicht Mittel angezeigt sein, welchen man eine umstimmende Wirkung auf die kranke Schleimhaut zuschreibt. Den ersten Zweck sucht man durch das Einathmenlassen von Wasserdämpfen, Dunstbäder, und dass man die Kranken (Pferde) von der Erde fressen lässt, zu erreichen, während der zweite, in Rücksicht des im Allgemeinen vorhandenen atonischen Zustandes der Schleimhaut, durch das Einathmenlassen von erregenden und reizenden Dingen zu erreichen gestrebt wird. Nach dem jedesmaligen Zustand der Schleimhaut und dem vorzugsweisen Heerde der krankhaft vermehrten Schleimabsonderung wird zwar eine Auswahl der zu dem genannten Zwecke empfohlenen Mittel zu treffen sein, im Ganzen aber werden diejenigen den Vorzug verdienen, welche geeignet sind, ebenfalls die Dunst- oder Dampfform anzunehmen; einmal, weil sie dadurch am meisten befähigt werden, nach allen Seiten hin mit der Schleimhaut in Berührung zu kommen und zweitens, weil sie practikabler sind, insofern sie mit dem ersten Mittel gleichzeitig Anwendung finden. In anderen Fällen, bei Ansammlun-

gen von Schleim in den Stirn- und Kieferhöhlen, den Luftsäcken, wird es behufs Erfüllung des ersten Zweckes aber auch nothwendig werden können, die Oeffnung der eben genannten Höhlen auf operativem Wege vorzunehmen, um so der Application der Mittel einen directen Weg zu bahnen und ihre Wirkung zu sichern.

Am einfachsten und besten verfährt man bei der Application der örtlichen Mittel, wenn man einen der Verflüchtigung fähigen balsamischen Stoff mit Wasserdämpfen einathmen lässt, indem man z. B. den Heusaamendunstbädern etwas Theer, Kiehn- oder Terpenthinöl etc. zusetzt, oder (bei geschwürigem Zustande der Schleimhaut) auch des Chlorkalks sich bedient. Die jungen Sprossen von Kiefern oder von Wachholder und anderen Nadelhölzern, wo sie zur Hand stehen, finden statt des Heusaamens, oder mit demselben, ganz zweckmässige Verwendung zu den Dunstbädern. In den Zwischenzeiten kann man sich extra auch noch der Räucherungen mit Bernstein, (bei Hunden) Wachholderbeeren, Theer, Chlorgas etc. bedienen, wie diese denn überhaupt angezeigt sind und namentlich dann, wenn die Patienten isolirt und in geschlossenen Räumen gehalten werden können. Der Dunstbäder sind täglich 2—3 zu appliciren und in Zwischenpausen von mehreren Tagen längere Zeit fortzusetzen.

Statt der genannten Dunstbäder und Räucherungen sind von anderer Seite Einspritzungen in die Nasenhöhle empfohlen worden, so Auflösungen von Sublimat, Chlorkalk, Alaun und anderen mineralischen und vegetabilischen stiptischen Mitteln; indessen es sind dieselben am wenigsten empfehlenswerth. Ganz abgesehen davon, dass sich die Pferde gegen die Application bald so sträuben, dass dadurch schon von der fernern Anwendung abgestanden werden muss — erreichen sie auch nur selten die vorzugsweise leidenden Schleimhautpartien und bleiben somit ohne Wirkung; wohl aber werden sie in Fällen, wenn die betreffenden Höhlen durch Trepanation etc. geöffnet sind, eine zweckmässige Verwendung finden.

Viel Rühmens ist auch von dem Einathmenlassen von Kohlenstaub, Kalkstaub etc. gemacht worden, indessen es gilt hiervon im Allgemeinen dasselbe, wie von den Einspritzungen, sie

gelangen nicht immer an den Ort ihrer Bestimmung und erfüllen somit ihren Zweck nur sehr unvollständig; bei gleichzeitiger geschwüriger Beschaffenheit der Nasenschleimhaut in den unteren Partien der Nasenhöhle sind sie wohl angezeigt und ist dann dem Kohlenstaub ein Zusatz von Chlorkalk zu geben, wodurch der Zweck vollständig erreicht wird.

§. 736.

Eine innerliche Behandlung wird, wie erwähnt, in denjenigen Fällen zur Unterstützung der örtlichen Kur eintreten, wenn Neben- oder Folgeleiden bereits bestehen, oder es sich darum handelt, den letzteren vorzubeugen, was bei Ansammlungen von entartetem Schleim in den Kopfhöhlen, so wie bei der Lungenblennorrhoe mehr oder weniger zu befürchten steht. Die Behandlung wird hier der Art des bestehenden Neben- oder Folgeleidens entsprechen müssen und daher sehr verschieden ausfallen. Gewöhnlich werden die ersteren in lymphatischen und Wurmleiden bestehen. Gegen erstere wird im Allgemeinen zu verfahren sein, wie bei der chronischen Druse (cf. §. 236. seq.) angegeben, und bezüglich der letzteren siehe Oestruslarvenkrankheit und Lungenwurmkrankheit. Die Folgeleiden werden meistens dyscratischer und cachectischer Natur sein; ihre Behandlung ist daher im Allgemeinen auf Besserung der Säftemasse und Hebung der Kräfte zu richten. Allgemeine Behandlung.

Durch angemessene kräftige Ernährung, bei Pferden insbesondere durch Fütterung von Darrmalz, bei Hunden von Fleisch, durch Bewegung und Aufenthalt der Thiere im Freien, so viel es Jahreszeit und Witterung zulassen — ist indessen das Meiste zu erwarten.

Zu den Mitteln, denen man eine die Schleimabsonderung beschränkende und umstimmende Wirkung auf die Schleimhäute zugeschrieben und deshalb gegen die Blennorrhoeen empfohlen hat, gehören aus dem Mineralreich: die verschiedenen Vitriole, Bleizucker, Alaun, Sublimat, Arsenik, die rauchende Salpetersäure etc.; aus dem Pflanzenreich: alle Gerbstoff enthaltende Mittel, Eichen-, Weiden- und (bei Hunden) China-

rinde, Tormentillwurzel etc., dann die verschiedenen ätherisch-öligen und harzigen Mittel, so wie scharfe und gewürzhafte Stoffe, als Pfeffer, Ingber, Senf u. a. d.; aus dem Thierreich: die Knochenkohle, das stinkende Thieröl und die Canthariden, und hat man von all' diesen Mitteln in verschiedenen Zusammensetzungen Gebrauch gemacht. Eine Verbindung von Terpenthinöl mit Bleizucker dürfte vor vielen anderen Compositionen den Vorzug verdienen. Nebenher reiche man mit dem Futter Wachholderbeeren. — Auf Erweckung und Unterhaltung einer regen Hautausdünstung hat man bei der Auswahl der Mittel ebensowohl Rücksicht zu nehmen, als man durch häufiges Frottiren, Putzen und Striegeln darauf hinzuwirken hat.

§. 737.

c) Oestruslarvenkrankheit.

Die **Oestruslarvenkrankheit** (auch **Bremsenschwindel** oder **Schleuderer** genannt) kommt nur bei Schafen und vorzugsweise bei Jährlingen im Frühjahr und Sommer vor und wird durch die Entwickelung der Larven eines Insects (Oestrus ovis) in den Nasen- und Stirnhöhlen bedingt. Die Oestrusfliege (Schafbremse) legt im Sommer ihre Eier an die Haut in der Gegend der Nase und Lippen, wo durch die Wärme der Sonne die Ausbrütung erfolgt. Die ausgeschlüpften Larven kriechen in die Nasen- und Stirnhöhlen, entwickeln sich daselbst und erzeugen durch die beständige Reizung Auflockerung, Verdickung der Schleimhaut und vermehrte Secretion derselben, so dass die von Natur nur sehr enge Oeffnung zwischen Stirn- und Nasenhöhle fast ganz verschlossen wird und die **entwickelten Larven** auf diesem Wege nicht wieder entfernt werden, sondern durch ihre grössere Anzahl und ihr längeres Verweilen, Ableben und Uebergang in Verwesung etc. eine Reihe von Erscheinungen hervorrufen, die unter der Bezeichnung „Oestruslarvenkrankheit" zusammengefasst werden. Finden sich der Larven nur wenige vor und haben sie ihren Sitz in der Nasenhöhle, so dass ihrem Abgange nach vollendeter Entwickelung keine solche Hindernisse entgegentreten, wie bei ihrem Sitze in den Stirnhöhlen, so verursachen sie kaum nennenswerthe Zufälle.

Die Erscheinungen dieses krankhaften Zustandes sind nach der Menge der vorhandenen Larven verschieden und bestehen Anfangs nur in vermehrter Schleimsecretion und öfterem Niesen, wobei die Schafe den Kopf und die Nase hoch halten, taumeln (daher der Name „Bremsenschwindel") und dann schnell unter Niesen und etwas Schleimauswurf, wobei mitunter auch wohl einzelne Larven gleichzeitig entleert werden, den Kopf zur Seite werfen (schleudern, daher der Name „Schleuderer"). In höheren Graden, wenn der Larven viele in den Kopfhöhlen sich vorfinden, kann Entzündung der Schleimhaut der Kopfhöhlen und Blutüberfüllung im Gehirn eintreten, in Folge dessen die Thiere bedeutende Eingenommenheit des Kopfes zeigen — die sich selbst der Drehkrankheit ähnlich gestalten kann —, auffallend abmagern und dann nicht selten bald darauf, unter grossen Schmerzen, Zähneknirschen, stark gerötheten und triefenden Augen etc., überhaupt unter Erscheinungen von Hirnentzündung, sterben. Symptome.

Nach dem Tode findet man in den Stirn- und Kieferhöhlen lebendige und todte, mit Schleim umhüllte Larven, Auflockerung, Entzündung, und selbst Brand der Schleimhaut dieser Höhlen.

Die Oestrusfliegen finden sich besonders in Busch- und Waldweiden häufig und schwärmen nur bei trockner und warmer Witterung, daher am häufigsten in den Mittagsstunden. Diesen Umständen ist es denn auch zuzuschreiben, dass in gewissen (Waldweiden besitzenden) Gegenden und vornehmlich nach trockenen, heissen Sommern diese Krankheit verbreiteter auftritt, als unter entgegengesetzten Verhältnissen. Man hat sich den Vorgang, wie die Larven in die Nasenhöhle etc. gelangen, verschieden gedacht, sogar angenommen, dass die Fliegen selbst in die Nase kröchen und daselbst ihre Eier absetzten, und den Umstand, dass bei alten Schafen die Krankheit seltener, dagegen bei jungen am häufigsten gesehen werde, dadurch zu erklären versucht, dass die alten Schafe schon klüger seien, die Fliegen kennten und beim Herannahen abwehrten, während die jungen, noch unerfahrenen Thiere die Fliegen sich geduldig in die Nase kriechen liessen. Der oben erwähnte Vorgang ist indessen der richtige und kommen die Ursachen.

Larven sowohl bei alten als jungen Thieren vor, nur finden dieselben, wie alle Parasiten (Würmer) für ihre Entwickelung und ihr Fortkommen einen geeigneteren Boden bei jungen Thieren und werden diesen leichter verderblich.

Diagnose. Eine genaue Beachtung der eigenthümlichen Krankheitserscheinungen und des Verlaufs lässt dieses Uebel von anderen Krankheiten leicht unterscheiden. Nur die Drehkrankheit hat in einzelnen Symptomen mit der Oestruslarvenkrankheit Aehnlichkeit und deshalb auch zur Verwechselung schon öfters Anlass gegeben; indess weichen auch hier die hauptsächlichsten Erscheinungen in mancher Hinsicht von einander ab; namentlich fehlt bei der Drehkrankheit das geröthete Auge, das Hin- und Herwerfen des Kopfes, das Niesen, der taumelnde Gang und das event. Auswerfen von Larven, so wie das Vorfinden derselben nach dem Tode.

Prognose. Die Vorhersage hängt wesentlich von der Zahl der in den Kopfhöhlen befindlichen Larven und den durch diese hervorgerufenen Erscheinungen ab. Wenige Larven vertragen die Thiere ohne grossen Nachtheil; eine grössere Anzahl verursacht jedoch durch Entzündung und Brandigwerden der Schleimhaut häufig den Tod, daher überall, wo die Erscheinungen hiervon eintreten, die Prognose schlecht ist. Die Krankheit ist oft schon einzelnen Heerden verderblich geworden.

Behandlung: Die Behandlung zerfällt in eine präservative und curative.

a) präservative; Die strenge Durchführung der erstern, welche in Entfernthaltung der schädlichen Einflüsse, die das Zustandekommen der Krankheit begünstigen, besteht, findet in vielen Landwirthschaften grosse Schwierigkeiten und ist nur insoweit mit Erfolg auszuführen, dass man die Schafheerden, so viel thunlich, in der Jahreszeit, wo die Oestrusfliege schwärmt (Juli, August) von Wald- und Buschweiden entfernt hält, wenigstens während der Mittagsstunden dieselben meidet. Durch Ausroden der Büsche auf dem Weideterrain vermag man sich dauernd von dem Uebel zu befreien. Man hat auch das Bestreichen der Nase mit wurmwidrigen Mitteln (stinkendem Thieröl oder Theer) vor dem Austreiben auf die Weide empfohlen, um dadurch die Fliegen abzuhalten, allein dieses Verfahren ist zu

umständlich und wegen des baldigen Abwischens des Mittels beim Weiden im Erfolge unsicher.

Das curative Verfahren bezweckt die Entfernung der Larven aus den Kopfhöhlen und ist somit mehr chirurgischer Art. Bei niederen Graden und im Anfange des Uebels bedient man sich zu diesem Zwecke der sogenannten Niesemittel, wie Taback, Eberwurzel, Niesswurzel etc., von welchen man den Thieren täglich einige Male eine kleine Quantität in die Nase bringt, oder man streut diese Mittel in die Krippe aufs Futter, damit sie die Schafe beim Fressen einathmen. Durch ein solches Verfahren werden jedoch in der Regel nur die in den Nasenhöhlen befindlichen Larven entfernt. Zur Beseitigung der in den Stirnhöhlen sitzenden hat man die Trepanation dieser Höhlen (so wie auch das Absägen der Hörner nahe am Stirnbein) empfohlen. Man lässt diese Oeffnungen unbedeckt, damit die Larven der Luft ausgesetzt bleiben; zur schnellern Entfernung derselben hat man auch noch das Hineintröpfeln von mit einem schleimigen Mittel verdünntem Dippelschen Oel gerühmt. *b) curative.*

3. Secretionskrankheiten der Geschlechts- und Harnwerkzeuge.

A. Geschlechtskrankheiten.

§. 738.

Selbstständige krankhafte Secretionen in und an den Geschlechtstheilen gehören bei unseren Thieren eben nicht zu den häufigen Vorkommnissen, und muss der Grund hiervon in verschiedenen Umständen, namentlich aber in der nur beschränkten Verwendung der Thiere zur Zucht und der deshalb üblichen Kastration derselben gesucht werden. Die meisten Störungen in den normalen Secretionen sind symptomatischer Art und der Mehrzahl nach so geringfügig, dass sie weiter nicht Gegenstand einer besondern ärztlichen Behandlung werden; überdies beziehen sich die Abweichungen vorzugsweise nur auf die die Geschlechtswerkzeuge auskleidenden Schleimhäute, und sind in dieser Hinsicht als selbstständige Leiden *A. Krankhafte Secretionen in den Geschlechtswegen.*

nur die krankhaft vermehrten Schleimabsonderungen bekannt; die ausserdem wohl noch aufgestellten Secretionsleiden sind noch mehr oder weniger problematisch. Mit Bezugnahme auf §. 719. würden wir uns daher hier auf die Beschreibung der vermehrten Schleimabsonderung beschränken können, die auch hier wieder den Namen „Schleimfluss" (Blennorrhoea) führt und ihre speciellere Bezeichnung nach der Quelle erhalten hat, ausserdem aber bei den weiblichen Thieren, nach der Farbe des ausfliessenden Schleims, auch „weisser Fluss" (Fluor albus s. Leucorrhoea) und bei den männlichen Thieren, des gewöhnlich nur tropfenweise ausfliessenden Schleims wegen, auch „Tripper (weniger richtig Gonorrhoea) genannt.

a) Weisser Fluss (Fluor albus s. Leucorrhoea).

§. 739.

a) Weisser Fluss. Seine Verschiedenheiten: L. vaginalis: L. uterina; L. urethralis;

Die Quelle des weissen Flusses ist bald nur in der Scheide (L. vaginalis), bald in dem Uterus (L. uterina), bald und gewöhnlicher in beiden (sammt der Harnröhre [L. urethralis]) zugleich. Eine Sonderung scheint uns indessen nicht practisch, daher wir diese Schleimflüsse gemeinschaftlich abhandeln. Es zeigt die Leucorrhoe aber insofern noch eine Abweichung, als sie bald nur als ein vorübergehendes und ganz gutartiges Leiden besteht, bald aber eine chronische Dauer besitzt und hartnäckiger besteht. Hierauf gründet sich denn

L. catarrhalis; L. chronica.

auch die Unterscheidung in eine L. acuta s. catarrhalis und in eine L. chronica; ausserdem aber verdient in therapeutischer Hinsicht ein Unterschied zwischen der selbstständigen und symptomatischen Leucorrhoe gemacht zu werden; die letztere tritt gelegentlich bei sehr verschiedenen acuten und chronischen Krankheiten, wie den Aphthen, der Staupe, Rotz-, Beschäl- und anderen Krankheiten, auf, wo sie von nur untergeordneter Bedeutung ist.

Die acute Leucorrhoe giebt in der Mehrzahl der Fälle ebenfalls nur ein Symptom von anderen und namentlich catarrhalischen Krankheiten ab und steht in kritischer Beziehung zu denselben, wie z. B. bei der Gebärmutterentzündung in der Form

der Endometritis catarrhalis (cf. §. 496.), dann und insbesondere, wenn beim Catarrhalfieber die Vaginal- und Uterinschleimhaut vorzugsweise ergriffen ist, dem sogenannten Scheiden- oder Muttercatarrh (Catarrhus vaginalis et uteri), wovon namentlich Kühe bald nach dem Abkalben, in Folge von Erkältungen, befallen werden. Der hier eintretende Ausfluss aus der Scheide ist von mehr glasigem Ansehen und verliert sich nach einer Dauer von etwa 14 Tagen wieder; in anderen Fällen, nach groben Vernachlässigungen und bei älteren und mageren Kühen, kann er sich aber auch in die Länge ziehen und zum eigentlichen oder chronischen weissen Fluss (L. chronica) werden.

Catarrhus vaginalis et uteri.

§. 740.

Die chronische Leucorrhoe ist nun insbesondere durch ihre Langwierigkeit, Fieberlosigkeit und dadurch, dass sie mit den Zeichen der Erschlaffung örtlich an der Schleimhaut der Scheide etc. besteht, ausgezeichnet. Die ersten Anfänge dieser Krankheit werden gewöhnlich übersehen oder doch unbeachtet gelassen, und zieht sie die Aufmerksamkeit gewöhnlich erst dann auf sich, wenn der Ausfluss bereits beträchtlicher geworden ist und, namentlich bei Stuten, durch bedeutende Beschmutzungen des Schweifes und der Lenden auffälliger hervortritt. Die Quantität des abfliessenden Schleims aus der Scheide ist sehr verschieden. Der Ausfluss findet in geringer Quantität und stetig statt, wenn die Quelle desselben die Scheidenschleimhaut ist, dagegen mehr periodisch und unregelmässig, wenn er der Uterinschleimhaut entquillt, wo er dann namentlich während des Liegens am stärksten ist, so dass mitunter grössere Partien von Schleim hinter den Thieren und auf dem Lager derselben angetroffen werden, welche oft die ersten Verräther des Uebels abgeben; in anderen Fällen wird er periodisch und stossweise unter wehenartigen Erscheinungen in grösseren Quantitäten entleert.

Chronische Leucorrhoe.

Der Qualität nach zeigt der Ausfluss auch manche Abweichungen; bald ist derselbe mehr durchsichtig, schleimig und fadenziehend, in anderen Fällen trübe, eiterähnlich und brei-

artig, nicht fadenziehend, in noch anderen rahmartig, oder auch stückig und klumpig, wie Buttermilch, mitunter auch missfarbig, grünlich und dann auch gewöhnlich von üblem Geruch, während er sonst nur den gewöhnlichen thierischen Geruch besitzt.

Der so verschieden geartete Ausfluss erleidet im fernern Verlaufe des Uebels, sowohl bezüglich der Quantität als Qualität, nicht selten noch Veränderungen, welche mit dem Witterungswechsel, dem Verhalten der Thiere zusammen- oder von gewissen Vorgängen im Körper abhängen. Gewöhnlich gestaltet sich das Leiden im fernern Verlaufe so, dass es sich entweder nach 6—8wöchentlicher Dauer von selbst wieder verliert, namentlich mit wieder erfolgter Conception (wobei jedoch zu bemerken, dass leicht Abortus eintritt), oder doch der eingeschlagenen Behandlung weicht; in anderen Fällen aber kann das Uebel auch zur Cachexie führen. Wenn im ersten Falle sonderliche Trübungen im Allgemeinbefinden der Thiere nicht wahrgenommen werden, dieselben vielmehr bei regem Appetit und von munterm Ansehen bleiben, höchstens dass die Milchsecretion eine schwache Verminderung und die Milch selbst an Güte leidet, so sehen wir im letzten Falle, nebst dem, dass der Ausfluss profuser, missfarbig und übelriechend wird, die zähe Milch versiegt, zunächst die Erscheinungen der Harthäutigkeit und allgemeine Abmagerung einzutreten, denen sich bald Husten hinzugesellt, so dass der ganze Krankheitszustand in dem Bilde der Abzehrung erscheint, und endlich unter Hinzutritt von Durchfall, wodurch die schon vorhandene Schwäche zur Erschöpfung der Kräfte wird — die Krankheit tödtlich endet.

Sections-Ergebnisse.

Nach dem Tode werden neben den Erscheinungen der Cachexie (cf. Schleimsucht) in der Gebärmutterhöhle selbst grössere oder geringere Quantitäten von mehr oder weniger missfarbigem Schleim und die Schleimhaut wie überkleistert und, nachdem sie von dem anklebenden Schleim befreit, plüschartig aufgelockert und theilweise von Epithelium entblösst, oder doch nur noch mit einem erweichten und lose aufsitzenden Epithelium bedeckt gefunden. Gewöhnlich werden auch die Lungen nicht frei von organischen Veränderungen angetroffen.

§. 741.

Als Ursachen der Leucorrhoe sind verschiedene Dinge angeklagt; auch hat man in einer schlaffen Körperconstitution, zu warmem Verhalten der Thiere theils eine besondere Anlage, theils eine vorbereitende Ursache anerkannt. Seine Richtigkeit hat es, dass bei Warmfütterung und Stallvieh die Krankheit am häufigsten beobachtet wird. Als Gelegenheitsursachen sind Erkältungen nach dem Gebären, sehr aufgeregter und unbefriedigt gebliebener Geschlechtstrieb etc. genannt worden. Am allergewöhnlichsten jedoch ist die Leucorrhoe eine Folgekrankheit von nicht zur Zertheilung gelangten entzündlichen Zuständen der Genitalien, wie die im §. 739. genannten, oder anderen die Gebärmutterschleimhaut betreffenden und berührenden Leiden, als: Polypenbildung etc., so wie von innerhalb der Gebärmutter vor sich gegangenen Fäulnissprocessen, wie sie beim Zurückbleiben der Nachgeburt oder des Fötus geboten sind; wo dann in Folge des diesen Zustand begleitenden jauchigen Ausflusses die Schleimhaut zu einer nachträglichen krankhaft vermehrten Schleimsecretion angeregt wird. Ob endlich in specifischen, virulenten, Einwirkungen, Infectionen bei der Begattung, eine Ursache zur Leucorrhoe (L. virulenta) erblickt werden könne, ist noch unentschieden (cf. Beschälkrankheit und Tripper). Ursachen. Anlage. Gelegenheits-Ursachen.

Es sind nun aber die diese letztgenannten Zustände begleitenden (jauchigen) Ausflüsse und ferner jene, welche Mastdarmscheidenfisteln, den Gebärmutterkrebs, die Gebärmutterschwindsucht und verschiedene andere Krankheiten: Franzosenkrankheit etc., begleiten, so wie endlich auch der Lochienfluss nicht mit der Leucorrhoe zu verwechseln. Das Abweichende in der Beschaffenheit des Ausflusses, so wie die besonderen, diesen Krankheitszuständen angehörenden Zufälle, welche der Leucorrhoe fehlen, schützen vor einer Verwechselung und müssen die Diagnose sichern. Diagnose.

§. 742.

Prognose. So lange die Leucorrhoe noch ohne besondere Trübungen im Allgemeinbefinden besteht, Erscheinungen des cachectischen Zustandes fehlen und der Ausfluss von gutartiger Beschaffenheit (Fluor albus benignus) ist, ist die Vorhersage günstig, indem das Leiden einer zweckmässigen Behandlung weicht. Alter und Nährzustand kommen dabei allerdings mit in Betracht und werden in dem einen Falle die Heilung mehr sichern und schneller erzielen lassen, als in dem andern. Wo dagegen bereits die Erscheinungen der Harthäutigkeit vorhanden und die Thiere alt und geschwächt sind, der Ausfluss übel geartet ist und schon sehr lange bestanden hat (Fluor albus maligna) — da gestaltet sich die Prognose weniger günstig, und in Fällen, wo bereits Abzehrung vorhanden und der Zustand von Husten begleitet ist, ist dieselbe schlecht. In prognostischer Hinsicht ist besonders der Umstand in Betracht zu ziehen, dass Thiere, welche längere Zeit an der Leucorrhoe laborirten, wenn auch gerade nicht unfruchtbar werden, doch weniger leicht concipiren, gern abortiren und von Neuem die Leucorrhoe bei ihnen sich wieder einstellt.

Behandlung. Die Behandlung wird theils eine allgemeine, innerliche, theils eine örtliche sein, bei unseren Hausthieren jedoch nur die chronische Leucorrhoe zum Gegenstande haben. Je mehr nun bei dieser eine allgemeine Erschlaffung und ein dürftiger Nährzustand vorhanden ist, desto mehr wird eine innerliche Behandlung zur Unterstützung der örtlichen Kur herangezogen werden müssen, während bei noch kräftigen Thieren oft die letztere, in Verbindung mit angemessenen Verhalten, allein ausreicht. Die innerliche Kur wird daher in vielen Fällen vorzugsweise auf Kräftigung des Gesammtkörpers zu richten sein, was durch nahrhafte, proteïnhaltige Futterstoffe (Körner und aromatisches Heu etc.) und ein im Allgemeinen kühleres Verhalten der Thiere, während Gesüde, schleimhaltiges und Warmfutter vermieden werden — zu erreichen gestrebt werden muss. Als innerliche (specifisch wirkende) Mittel sind die verschiedenen Harze und Balsame, die Wach-

holderbeeren, Herb. Sabinae et Millefolii, Secale cornutum etc. gebräuchlich; als einfaches Hausmittel verdient der Theer angewendet zu werden, und giebt man diesen in Verbindung mit Wachholderbeeren und mit Mehl zu Pillen gemacht. Bei sehr profusem Ausfluss ist Bleizucker mit Terpenthinöl zu empfehlen.

Oertlich sind Einspritzungen von Theer- und Kalkwasser, so wie Auflösungen von Alaun, Zink- oder Kupfervitriol, Ferrum jodatum etc., von Wachholder- oder Sabinathee mit Zusatz von Kreosot, ferner Abkochungen von Eichenrinde mit Chlorkalk etc. — diejenigen Mittel, von denen das Meiste zu erwarten steht, nur hat man dafür Sorge zu tragen, dass sie auch wirklich in die Gebärmutterhöhle gelangen und mit der Schleimhaut in innige Berührung kommen, daher man durch Einspritzungen von warmem oder Seifenwasser den auf der Schleimhaut angesammelten Schleim zuvor abzuspülen sucht und dann erst die obigen Einspritzungen macht.

b) Tripper (Blennorrhoea, Gonorrhoea).

§. 743.

Mit dem Namen Tripper bezeichnet man im Allgemeinen jeden bei männlichen Thieren aus dem Präputium stattfindenden tropfenweisen Ausfluss von Schleim oder schleimartiger Flüssigkeit; im Besondern aber versteht man darunter nur die fieberlosen und langwierigen (chronischen) Ausflüsse, die ihre Quelle entweder in der Vorhaut (dem Schlauche) [Vorhauttriper] und an der Eichel (Eicheltripper) [B. praeputii s. externa, Balanorrhoea], oder in der Harnröhre (B. urethrae s. Gonorrhoea) haben. Von diesem chronischen Tripper (B. chronica s. secundaria) ist der acute oder catarrhalische (B. catarrhalis s. Urethritis catarrhalis) zu unterscheiden, welcher sowohl für sich bestehend, als auch als begleitendes Symptom allgemeiner catarrhalischer Leiden, wie z. B. bei der Staupe der Hunde, sehr gewöhnlich vorkommt (cf. §. 254.). Von diesen letzteren Schleimflüssen, wiewohl sie den chronischen Tripper zur Folge haben können (weshalb

b) Tripper der männlichen Thiere.

Seine Verschiedenheiten:

B. praeputii;

B. urethrae;

B. chronica;

B. catarrhalis;

diesem eben auch der Name „B. urethrae secundaria s. Gonorrhoea secundaria“ beigelegt worden ist), ist hier nicht die Rede; ebenso auch nicht von jenen Eiter- und Jaucheausflüssen, wie sie bei Hunden bei Vereiterungen der Vorsteherdrüse aus der Harnröhre und bei der bei diesen Thieren nicht selten bestehenden Feigwarzenbildung (Condylome?) innerhalb der Vorhaut und am Penis, so wie beim Krebs am Penis bei Pferden, aus der Vorhaut vorkommen. Eine Verwechselung dieser genannten Leiden mit dem eigentlichen Tripper (B. vera) ist nicht leicht möglich, weil ebensowohl die Beschaffenheit des Ausflusses selbst, als das Vorfinden der genannten krankhaften Veränderungen davor schützen. — Die Blennorrhoe der männlichen Thiere stellt demnach, ebenso wie die Leucorrhoe der weiblichen Thiere, nicht immer ein selbstständiges Leiden dar, sondern kommt häufiger als Symptom theils acuter, theils chronischer Leiden vor (B. symptomatica).

B. symptomatica;

Eine bis jetzt noch nicht bis zur vollständigen Entscheidung gelangte Frage ist die: ob der Tripper ansteckender Natur sei und ob er durch Ansteckung erworben werden könne (B. virulenta). Nach den bis jetzt vorliegenden Beobachtungen und Versuchen dürfte an der Ansteckungsfähigkeit kaum mehr zu zweifeln sein, wie es als feststehend angenommen werden kann, dass er durch die Begattung mit unreinen weiblichen Thieren erworben werden könne (cf. *Greve's* Erfahr. Bd. 1. und Med. Annal. 1840). In anderen Fällen aber scheint ihm diese Eigenschaft, wie dem Fluor albus benignus, zu fehlen und er ansteckungslos zu sein. Eine auf dieses verschiedene Verhalten sich stützende Unterscheidung in eine gutartige (B. benigna) und bösartige Blennorrhoe (B. maligna s. contagiosa) lässt sich indessen durch die begleitenden Symptome nicht bestimmt feststellen, wiewohl die Beschaffenheit des Ausflusses: ob er mehr eine rein schleimige, oder mehr eine eitrigjauchige Flüssigkeit darstellt, somit von gutartigem oder übelartigem Ansehen ist, ob er ohne anderweitige Nebenerscheinungen besteht oder nicht, ob namentlich ausser dem Ausfluss noch andere Veränderungen an den Genitalien: Geschwüre etc., bestehen, und ob insbesondere der Ausfluss Anätzungen in der Nachbarschaft oder gar Zerstörungen (Durchfressungen) des

B. virulenta; B. benigna; B. maligna;

Präputium, wie solche mitunter bei Hunden angetroffen werden, veranlasst — Anhaltspunkte für seine Beurtheilung darbietet. Das Vorkommen eines eigentlichen syphilitischen (B. syphilitica), durch Chankergift erzeugten Trippers, wie von mehreren Seiten wohl, namentlich aber bezüglich der Hunde, behauptet worden ist, muss nach den bis jetzt gesammelten Vorlagen in Abrede gestellt werden. Wenngleich durch Versuche (von *Deconde*) erwiesen, dass die Trippermaterie von Menschen, auf die Bindehaut der Hunde gebracht, Infectionsvermögen besitzt, indem dadurch ganz dieselben entzündlichen Granulationen wie bei der Ophthalmia militaris der Menschen hervorgerufen wurden — so haben doch von anderer Seite angestellte Versuche, durch Tripperstoff der Menschen den Tripper bei Hunden zu erzeugen, ein negatives Resultat ergeben, ebenso wie dies mit den bezüglichen Impfversuchen bei Pferden, Hunden und Katzen, durch Eiter von Chankergeschwüren eine Infection zu bewirken, der Fall gewesen ist. Wohl aber vermag (nach meinen Beobachtungen) der übelgeartete Tripper bei Hunden auf andere Körpertheile (Schleimhäute) eine Infection auszuüben, und dürften die bei tripperkranken Hunden gleichzeitig an den Lippen etc. beobachteten Geschwüre etc. lediglich durch das Belecken der Genitalien erzeugt werden und keineswegs aus einer allgemeinen Dyscrasie hervorgehen.

B. syphilitica.

Anmerkung. Ob ausser der Blennorrhoe bei unseren Hausthieren auch ein Saamenfluss, Saamentripper (Gonorrhoea vera) in Wirklichkeit vorkomme, wie von mehreren Seiten angenommen, ist noch nicht als über alle Zweifel erhoben zu betrachten. Eine Verwechselung mit dem Secrete der Vorsteherdrüse kann hier leicht begangen werden, wie mir ein derartiger Fall vorliegt (cf. Impotentia und Incontinentia urinae).

§. 744.

An dem Auströpfeln einer gelblichen, grünlich-gelben, rahmartigen, Anfangs geruchlosen, später mehr oder weniger übelriechenden Flüssigkeit aus dem Präputium und Herabfliessen an dem sogenannten Pinsel bei langbehaarten Hunden, so dass derselbe verkleistert erscheint — ist der Tripper leicht zu er-

Symptome und

kennen und wird eine nähere Untersuchung die Quelle der krankhaft vermehrten Absonderung: ob sogenannter Eicheltripper oder Harnröhrentripper vorhanden ist, leicht entdecken lassen. Bei schon längerm Bestehen des Uebels und wenn der Ausfluss von einiger Schärfe ist, wird die Vorhautmündung, resp. die Harnröhrenmündung, geröthet und mehr oder weniger geschwollen gefunden. Die B. urethrae, namentlich in ihren höheren Graden, ist auch von Harnbeschwerden: Schmerzäusserung beim Uriniren, begleitet.

Verlauf. In vielen Fällen verliert sich der Tripper, nachdem er einige Zeit bestanden, von selber wieder (was bei Hengsten gewöhnlich unter gleichzeitiger Abschuppung der Epidermis des Penis zu erfolgen pflegt), indem der Ausfluss nach und nach sich mindert und zuletzt ganz aufhört. Häufig aber sehen wir ihn (bei Hunden) nach einiger Zeit wiederkehren und nicht selten diese Wiederkehr sich wiederholen, so dass die Hunde dadurch periodisch an dem Uebel laboriren (periodischer Tripper, B. periodica), wo es dann zuletzt leicht bleibend und zur Gewohnheit wird (B. inveterata s. habitualis), was bei Stuben- und Schoosshunden sehr incommodiren kann. In allen diesen Fällen besteht das Uebel ohne weitere Trübungen im Allgemeinbefinden; die Hunde sind dabei munter und fresslustig. Es vermag sich aber auch, wiewohl selten, zum Tripper Entzündung des Penis, der Vorhaut und selbst der Vorsteherdrüse etc. hinzuzugesellen, wo dann die Kranken grössere Schmerzen und Unruhe äussern, der Zustand fieberhaft, überhaupt bedenklicher wird. Mitunter sehen wir im fernern Verlaufe auch Geschwüre vorkommen, die gewöhnlich zwar mehr flach und oberflächlich bleiben, in anderen Fällen aber auch als fressende sich herausstellen und tiefer eindringen; auch blumkohlförmige Auswüchse am Penis und der innern Fläche der Vorhaut sind, namentlich was die Hunde betrifft, keine so seltenen Erscheinungen, und wuchern dieselben mitunter so, dass die genannten Theile in ihrer ganzen Flächenausdehnung damit bedeckt sind; auch am und im Maule, so wie an den Augen und Ohren sprossen im fernern Verlaufe wohl warzenartige Gebilde hervor (cf. 743.). Solche Fälle können zu unheilbaren Uebeln werden, wie denn bei bedeutenden Degenerationen

(Randnotizen: B. periodica. — B. inveterata s. habitualis.)

oder Entzündung der Harnröhre, Vorsteher- und Leistendrüsen, Hoden etc. durch die Schmerzen und Harnbeschwerden selbst ein tödtlicher Ausgang bedingt werden kann. — Nach dem Tode werden dann die Erscheinungen der Entzündung oder deren Uebergänge etc. an den genannten Organen und anderen in der Becken- und Bauchhöhle gelagerten Eingeweiden gefunden. Ausgang und Sections-Ergebnisse.

§. 745.

Die allgemeinste Ursache des chronischen Trippers wird durch den nicht vollständig gehobenen catarrhalischen Tripper geboten, ähnlich wie bei der Leucorrhoe, und kann dies ebensowohl der Fall sein, wie er anfänglich als Symptom allgemeiner catarrhalischer Leiden auftritt, indem nach Beseitigung dieser derselbe zurückbleibt und chronisch wird, als er in anderen Fällen in Folge blosser localer, sich wiederholender Erkältungen der Genitalien, wie dies bei Hunden, welche in Wasser waten müssen und namentlich nach vorhergegangener geschlechtlicher Aufregung, am meisten beobachtet wird; daher auch bei Jagdhunden der Tripper so häufig, wie denn derselbe überhaupt auf sehr verschiedene Reizungen (mechanische und chemische) der Vorhaut- und Harnröhrenschleimhaut erfolgen kann. In anderen Fällen begleitet er symptomatisch andere Krankheiten (cf. §. 743.), und ist bei Hunden nicht daran zu zweifeln, dass er hämorrhoidalischen Ursprungs sein könne (Hämorrhoidaltripper). Endlich hat der Tripper die ansteckende Eigenschaft mit anderen catarrhalischen Leiden gemeinschaftlich, und bietet somit die Leucorrhoe Gelegenheit zur Erzeugung des Trippers und umgekehrt; wie denn auch durch andere scharfe oder unreine Absonderungsstoffe in den weiblichen Genitalien vermittelst des Begattungsaktes ebenfalls noch Gelegenheit zur Entstehung des Trippers bei männlichen Thieren geboten wird. Ursachen. Hämorrhoidaltripper.

§. 746.

Die Art der Ursachen ist nun auch nicht ohne Einfluss auf die Prognose; so wird dieselbe beim idiopathischen Trip- Prognose und

per im Allgemeinen günstiger zu beurtheilen sein, als beim symptomatischen, wiewohl sich hier wieder die Vorhersage nach der Art des Grundleidens richten wird: ob es namentlich ein acutes oder chronisches ist; im letztern Falle wird die Prognose bezüglich der radicalen Beseitigung der Blennorrhoe oft sehr getrübt bleiben, so namentlich bei alten, hämorrhoidarischen oder mit chronischen Hautausschlägen behafteten Hunden, wo es selbst nicht einmal immer räthlich erscheinen kann, direct gegen den Tripper zu verfahren. Ferner aber werden der Sitz: ob Vorhaut- oder Harnröhrenrentripper, so wie die etwaigen Nebenzufälle und Complicationen für die Prognose maassgebend sein, und wird die mögliche Gefahr sich leicht nach dem, was über den Verlauf gesagt worden ist, bemessen lassen.

Behandlung. In denjenigen Fällen, wo der Tripper mit einem Allgemeinleiden zusammenhängt, wird neben der örtlichen Kur auch eine innerliche nothwendig werden können, mitunter wird sogar durch die letztere allein die Beseitigung erzielt werden; so gelingt es bei Hunden nicht selten, durch die zeitige Darreichung eines Brechmittels den catarrhalischen Tripper zu beseitigen und seinem Chronischwerden vorzubeugen. Der Hämorrhoidaltripper kann sogar eine nachdrückliche innerliche Behandlung nothwendig machen (cf. Hämorrhoiden). Ebenso werden, wenn Entzündungen der benachbarten Organe hinzutreten, auch innerlich antiphlogistische Mittel zur Unterstützung der örtlichen Behandlung heranzuziehen sein, während bei alten, schlaffen Thieren wieder tonisirende Mittel ihre Verwendung finden; wie denn überhaupt in besonders hartnäckigen Fällen von chronischem Tripper innerliche Mittel sehr gebräuchlich sind und man sich gegen denselben, namentlich bei Hunden, auch wohl der sogenannten specifischen Mittel, wie des Copaivbalsams, der Sassaparilla, Kubeben etc., bedient. In den Terpenthinpräparaten sind für derartige Fälle übrigens billigere Mittel geboten. Wie nun bei gleichzeitig vorhandener allgemeiner Erschlaffung der Schleimhäute sowohl die vegetabilischen wie mineralischen stiptischen Mittel innerlich ihre Verwendung finden, ebenso sind diese Mittel gegen den chronischen Tripper auch örtlich, als Einspritzungen, in Gebrauch; so Auf-

lösung von weissem oder blauem Vitriol, Alaun (4 bis 6 Gran auf die Unze Wasser); bei noch entzündlichen Erscheinungen (Röthung der Harnröhrenmündung etc.) verdient der Bleizucker den Vorzug, noch mehr aber eignet sich in diesem Falle eine Auflösung des Höllensteins (gr.j auf ℥j). Ausserdem dienen zu gleichem Zwecke und als Bähungen: Decocte von zusammenziehenden Pflanzenstoffen. Zu Anfang und namentlich in allen Fällen, wo noch Zeichen entzündlicher Reizung und grosse Schmerzäusserung das Leiden begleiten, werden dagegen erweichende Bähungen und Einspritzungen angezeigt sein, daher Abkochungen schleimiger und narkotischer Mittel, warm verwendet.

B. Harnkrankheiten.

§. 747.

B. Se- und Excretions-krankheiten der Harn-werkzeuge.

Keine Secretion ist so mannigfachen Veränderungen und Störungen unterworfen, als die des Harns. Die grosse secretionelle Thätigkeit, welche den Nieren obliegt, so wie die beziehentlichen Ausscheidungen, welche durch den Harn, als physiologische Vorgänge schon, erfolgen, lassen dies auch nicht anders erwarten. Es kann daher nicht auffallen, wenn noch innerhalb der Grenzen der Gesundheit der Harn mancherlei Veränderungen, sowohl in qualitativer wie quantitativer Hinsicht, zeigt. Kaum giebt es einen äussern Einfluss, welcher, ohne mit der Harnsecretion in Beziehung zu treten, an den Thieren vorüberginge. Art, wie Quantität und Qualität des Futters und Getränks, Witterungs- und Temperaturbeschaffenheit, Bewegung und Ruhe etc. üben ihren Einfluss darauf aus. Dazu kommen noch die consensuellen (antagonistischen) Beziehungen zu den übrigen Secretionsorganen und insbesondere zu dem Hautorgan, so dass Veränderungen hierin nicht ohne Wirkung auf die Harnsecretion bleiben: so im gesunden, so im kranken Zustande! Deshalb eben sind nun die Abweichungen in der Se- und Excretion des Harns nur beziehentlich als wirkliche und selbstständige Krankheiten der Harnwerkzeuge anzuerkennen; ein grosser Theil repräsentirt nur

Symptome theils physiologischer, theils pathologischer Vorgänge im thierischen Körper (cf. u. a. §. 38. Anmerk.).

Die krankhaften Zustände betreffen nun entweder vorzugsweise die Quantität oder Qualität des Harns, oder sie beziehen sich auf die Excretion desselben. — Die **Qualitätsabweichungen** sind in allen ihren Beziehungen bei Thieren bis jetzt noch nicht hinlänglich erkannt, näher auch nur durch chemische Analyse zu erforschen. Ob bei unseren Hauthieren z. B. die **Bright'sche Nierenkrankheit** auch vorkommt, ist noch nicht erwiesen, wiewohl nicht unwahrscheinlich. Jene krankhafte Mischung des Harns, aus welcher die **Concretionen** und mit ihnen die sogenannte **Steinkrankheit** (Urolithiasis) hervorgehen, ist ebenfalls noch nicht näher ergründet, wenngleich wir die Harnsteine (Calculi urinarii s. Urolithi) ihrer Zusammensetzung nach und den Einfluss, welchen sie unter Umständen auf die Entleerung des Harns auszuüben vermögen (cf. Harnverhaltung) kennen; auch wissen wir, dass ihre chemische Mischung nicht überall dieselbe ist und dass dieser zum Theil ihre äussere Gestalt entspricht. Einer nähern Erörterung können wir indessen diesen Gegenstand hier nicht unterwerfen, verweisen vielmehr auf die bekannten Analysen (cf. *Girard*, Mémoire sur les calculs vésicaux; *Fürstenberg* im Mag. f. d. ges. Thierhlk. Bd. X.) und beschränken uns auf die nachfolgenden, hergebrachtermaassen als selbstständig betrachteten Harnleiden.

a) Blutharnen (Haematuria, Mictus cruentus).

§. 748.

a) Blutharnen. Begriff

Mit **Blutharnen**, **Blutstallen**, **Blutpissen**, **Rothharnen**, **rothem Wasser**, **Maiseuche**, **Weidebruch** und mehreren anderen Namen wird herkömmlicherweise ein Krankheitszustand belegt, dessen hervorstechendstes Symptom in dem Absatze eines rothgefärbten, blutigen, Urins besteht, der gewöhnlich als Seuche (Enzootie) im Frühjahr und Sommer bei Weidevieh (Rindern und Schafen, selten bei Pferden und Ziegen) beobachtet wird (daher die Namen: **Maiseuche** und

Weidebruch) und der, wesentlich auf einer krankhaften Blutmischung beruhend, eine Blutkrankheit darstellt und nicht mit dem von Hämorrhagien (cf. §. 719. seq.) herrührenden oder von Leberleiden begleiteten (sporadischen) und ebensowenig mit dem Milzbrand-Blutharnen (cf. Milzbrand) zu verwechseln ist.

Es bietet das Blutharnen einige Verschiedenheiten, auf Grund dessen man wohl eine Unterscheidung getroffen hat in: sporadisches und enzootisches, entzündliches und fauliges, oder sthenisches und asthenisches, einfaches und complicirtes, acutes und chronisches etc. Wir betrachten das Blutharnen als eine Heerdekrankheit, wodurch natürlich sein sporadisches Vorkommen nicht ausgeschlossen ist. Wie bei allen Heerdekrankheiten, so wird auch das Blutharnen in den einzelnen seiner Krankheitsfälle sich nicht überall ganz gleich verhalten, ebenso wie, durch die Ursachen bedingt, auch die eine Enzootie ihr generell Abweichendes von der andern haben kann. So sehen wir namentlich, dass das Blutharnen nach den Gegenden, wo es vorkommt, seine Besonderheiten zeigt, wie es denn auch nach den Jahrgängen nicht selten Eigenthümlichkeiten in ein und derselben Gegend darbietet. Verschiedenheiten.

Anmerkung. Das Blutharnen gehört mit zu den am längsten bekannten und zugleich am häufigsten vorkommenden Heerdekrankheiten und stellt eine reine Enzootie dar. Den Epizootien ist es nicht beizuzählen, denn wenn es auch in einzelnen Jahren allgemeiner (in einer grössern Anzahl von Ortschaften) beobachtet wird, als in anderen, so bleibt es doch stets abhängig von den Ortseinflüssen und vermag nicht (nach den bis jetzt vorliegenden Beobachtungen) durch Ansteckung sich weiter zu verbreiten. — Als eine vornehmlich das Rindvieh und fast ausschliesslich nur Weidevieh befallende Krankheit, gehört das Blutharnen unstreitig mit zu denjenigen Seuchen, die früher häufiger gewesen sind und von denen man sagen kann, dass sie immer seltener werden. In den waldigen und sumpfigen (Moor-) Gegenden zu Hause, schwindet es mit der vorschreitenden Agrikultur (und Agromanie) der Wälder und Sümpfe immer mehr und mehr, wie es nicht minder durch den gegenwärtigen Betrieb einer geregelten Forstwirthschaft, in Folge dessen die Aufhütungsberechtigungen in den Wäldern ihrer Endschaft entgegengehen und in demselben Maasse der Weidegang immer mehr eingestellt und Stallfütterung (bei Rindvieh) allgemeiner wird, wozu insbesondere auch die bereits in grossem Umfange be-

wirkte Separation gemeinschaftlicher Weideterrains das Ihrige beiträgt — in seinem Aufkommen eine grosse Beschränkung erleidet.

Wenn, wie erwähnt, von dem Blutharnen fast ausschliesslich nur Weidevieh befallen wird, so könnte dies, in Anbetracht der so eben genannten Umstände, zu dem Schluss führen, als müsste jetzt gegen früher das Blutharnen verhältnissmässig bei Schafen (als einem noch allgemeinen Weidethiere) häufiger als beim Rindvieh gesehen werden; mit Rücksicht darauf aber, dass diejenigen Weideterrains, welche die Entstehung des Blutharnens begünstigen und veranlassen, der Regel nach zur Schafweide sich nicht eignen, lässt sich leicht bemessen, dass die erwähnten Umstände die Schafe weniger berühren.

Da die genanten Verhältnisse, unter denen das Blutharnen beobachtet wird, in fast allen Ländern Europa's, in dem einen mehr, in dem andern weniger, districtweise, sich vorfinden, so hängt hiermit wieder das allgemein verbreitete Vorkommen dieser Krankheit zusammen, und da sie vorzugsweise in denjenigen Gegenden, die wald- oder sumpfreich sind, zu Hause gehört, so wird es darin auch seine Erklärung finden, wenn sie in Höhegegenden unbekannt ist und sich oftmals auch selbst in Niederungen auf ganz kleine Districte beschränkt. Besonderer Witterungslauf kann Abweichungen bedingen (cf. Ursachen).

§. 749.

Symptome. An dem Absatz eines mehr oder weniger rothgefärbten (hell-, dunkel- und schwarzrothen) Urins, wobei die Thiere eine gewisse Steifigkeit im Hintertheile und eine vermehrte Empfindlichkeit in der Lendenpartie, beim angebrachten Drucke daselbst, äussern, sich stärker als gewöhnlich einbiegen — ist die Krankheit leicht und sicher zu erkennen. Ausser den genannten Erscheinungen werden die niederen Grade der Krankkeit kaum von anderweitigen und nennenswerthen Zufällen begleitet: der Appetit ist kaum vermindert, Fieber nur sehr unbedeutend; daher denn das Leiden in Schafheerden leicht verkannt wird, wenn nicht die hin und wieder in der Wolle bemerkbaren rothen (Piss-) Flecke auf das Vorhandensein der Krankheit in der Heerde hinweisen (einfaches Blutharnen). Die höheren Grade des Blutharnens haben indessen noch andere Erscheinungen in ihrem Gefolge; ausser dass der Urin dunkelroth, selbst schwarzroth gefärbt erscheint, erfolgt sein Absatz unter Drang (Harndrang) und Schmerzäusserung; die Kranken stöhnen, trippeln mit den Hinterfüssen, Schafe

kauern namentlich mit dem Hintertheile sich nieder etc. und ist der Zustand dann deutlich fieberhaft; das Fieber selbst, je nach der Constitution und Art etc. der Thiere, ist bald sthenischen (enzündliches Blutharnen), bald und gewöhnlich asthenischen Charakters (asthenisches Blutharnen); doch pflegt der anfänglich sthenische Charakter im fernern Verlaufe der Krankheit in den asthenischen und in den tödlich endenden Fällen sogar in höhere Grade desselben umzuschlagen und zum nervös-fauligen (typhösen) sich zu gestalten. Dem verschiedenen Fiebercharacter entsprechend, treten zu den vorhandenen nun noch die bezüglichen Erscheinungen hinzu, namentlich aber sind es in derartigen Fällen auch Verdauungsstörungen, welche sich anreihen und dadurch den Gesammtkrankheitszustand zu einem complicirten machen (complicirtes Blutharnen). Die Mistung ist entweder durchfällig, oder und gewöhnlicher es ist Hartleibigkeit vorhanden; in manchen Fällen steigert sich diese bis zur wirklichen Verstopfung, begleitet von tympanitischer Auftreibung des Leibes. Die Thiere erscheinen nun sehr krank, versagen Futter und Getränk, das Haar steht auf der trocknen und gelblich gefärbten Haut aufgebürstet und verworren, die blutig unterlaufenen und schleimig-thränenden Augen sind in ihre Höhlen zurückgezogen, die Schleimhäute schmutzig-gelb gefärbt und schmierig; überhaupt machen sich Erscheinungen der gestörten Leberfunction sehr gewöhnlich geltend und spricht sich dies dann durch gelblich, selbst roth (blutig) gefärbte Milch etc. aus. Die Kranken liegen nun viel, ächzen und stöhnen, der Urin wird immer mehr und mehr unter Zwang, in nur noch kleinen Portionen von schwarzrother Farbe, fast nur aufgelöstes, zerfallenes Blut darstellend, abgesetzt und färbt sich dann an der Luft noch dunkler, oder die Entleerung ist unterdrückt, wo dann Blutflecke auf der Haut sich gern zu zeigen pflegen und alle Secrete, selbst die Thränen, aufgelöstes Blut beigemengt enthaltend, eine blutige Beschaffenheit annehmen.

§. 750.

Der Verlauf des Blutharnens ist zwar in allen Fällen Verlauf,

ein acuter, doch häufig so gutartig, dass das Uebel nach Entfernung der Ursachen alsbald verschwindet, ohne Nachtheil herbeigeführt zu haben; in anderen Fällen tritt es dagegen heftiger auf und entwickelt nicht blos bei einzelnen Thieren einen so bösartigen Charakter, dass dieselben, selbst wenn sie den veranlassenden Ursachen ganz entzogen und zweckmässig behandelt werden, der Krankheit doch nach einer Dauer von wenigen Tagen bis zu 1—2 Wochen erliegen, sondern es entfaltet die Krankheit auch als Seuche einen bösartigen Charakter und erhält sich als solche längere Zeit hindurch, wo sie dann gern intermittirt und dadurch einen zögernden Gang gewinnt und, wenngleich selten, ein und dasselbe Thier zwei Mal (Frühjahr und Herbst) befällt.

Dauer und Ausgang.

Der überwiegend häufigste Ausgang des Bluthartens ist Genesung, welche unter allmäliger Abnahme der rothen Farbe des Urins und gleichzeitigem Nachlasse der übrigen Krankheitserscheinungen erfolgt. Der Ausgang in den Tod kommt entweder durch allmäliges Sinken der Kräfte, unter den Erscheinungen der allgemeinen Schwäche und Erschöpfung, nachdem die Krankheit bis zu dem am Schlusse des vorigen Paragraphen erwähnten Grade gediehen, zu Stande, mitunter noch, nachdem bisweilen der Urin seine blutige Beschaffenheit schon wieder verloren hat, oder er tritt in Folge hartnäckiger Verstopfung und Entzündung des dritten Magens ein, was bei dem sogenannten complicirten Blutharnen stets zu befürchten steht.

Sections-Ergebnisse.

Die krankhaften Veränderungen in den dem Blutharnen erlegenen Thieren sind häufig nur unbedeutend. Im Grunde der Blase findet man ein blutiges Sediment (Blutfarbstoff). Die Nieren sind erschlafft und zeigen im Innern, wenn der Tod zur Zeit eintrat, wo das Blutharnen noch bestand, eine Ueberfüllung der Harnkanälchen mit blutigem Urin, im Uebrigen aber erscheint ihre Substanz ohne wesentliche Veränderung, namentlich fehlen Erscheinungen von Entzündung. Die Muskeln sind schlaff und von bleichem Ansehen; das Blut in der rechten Herzhälfte und den grossen Nervenstämmen ist dunkelroth und nicht geronnen; oft findet sich auch eine gelbliche Färbung an fast allen Körpertheilen und dann ist die Leber von

heller Farbe und die Milz röther. Bestand Verstopfung, so findet man Einkeilung von trockenen Futtermassen im Psalter und bisweilen Entzündung desselben, die sich dann auch wohl auf den Labmagen und andere Darmpartien erstreckt.

Anmerkung. Ausser dem vorstehend beschriebenen acuten hat man auch ein chronisches Blutharnen (H. chronica) beobachtet und soll dasselbe namentlich in England beim Rinde weit häufiger als das acute vorkommen. Dieses chronische Blutharnen dürfte indessen wohl mehr ein begleitendes Symptom von chronischen Leberleiden (Gelbsuchten?) abgeben, wenigstens scheint dasselbe anderer Natur, als das beschriebene. Blutiger Urin kann überhaupt bei verschiedenen sporadischen Leiden vorkommen, und insofern solche chronisch sind, wird auch das Blutharnen chronisch auftreten können, wie dies namentlich auch von den Harnsteinkrankheiten gilt (cf. §. 719. u. Anmerk. zu §. 721.). So kommt sporadisch bei Hunden das Blutharnen sowohl in chronischer als acuter Form vor; in beiden Fällen pflegt demselben eine kranke Leber zu Grunde zu liegen, wenigstens habe ich es nie anders gesehen. Wenngleich in diesen Fällen das Uebel als symptomatisch zu betrachten ist, so dürfte es doch ebenfalls (cf. §. 751. Anm.) seinen Grund in der Zuführung von aufgelöstem Hämatin in die Harnwege finden, insofern als Störungen der Leberfunction (Gallenausscheidung) nicht ohne auffallenden Einfluss auf die Blutmischung bleiben können, namentlich durch sie eine solche veranlasst zu werden scheint, welche die Trennung des Hämatins begünstigt. Dadurch aber erhält es denn auch ungezwungen seine Erklärung, wenn Krankheiten der Leber blutig gefärbte Secrete in ihrem Gefolge haben (cf. §. 709.). Chronisches Blutharnen.

Nach den verschiedenen Ursachen nun, welche das Blutharnen veranlassen können, eine Arteneintheilung zu treffen, wie *Vigney* u. A. versucht haben, erscheint uns sehr precär.

§. 751.

Die Aetiologie des Blutharnens bedarf noch mancher Aufklärung. Wir wissen zwar, dass unter gewissen Ortsverhältnissen (cf. §. 748.) dasselbe vorkommt; ob aber die gewöhnlich angeklagten Einflüsse des Futters dasselbe wirklich erzeugen, ist keineswegs über allen Zweifel erhoben, und noch viel weniger ist als erwiesen zu betrachten, dass alle die beschuldigten Pflanzen und Genüsse die ausreichenden veranlassenden Ursachen in sich schliessen; es ist vielmehr wahrscheinlich, zum Theil sogar durch Versuche dargethan, dass viele der herangezogenen Einflüsse sich gar nicht an der Entstehung dieser Krankheit betheiligen. So verhält es sich Ursachen. Veranlassende Ursachen.

namentlich mit dem vermeinten Genuss von Elsen-, Eichen-, Fichten- etc. Sprossen und mehreren anderen beschuldigten scharfstoffigen Pflanzen und Insecten. Weil eben Eichen, Elsen etc. auf dem Terrain wachsen, wo das weidende Vieh vom Blutharnen befallen wird — so konnten jene, als die augenfälligsten Gegenstände, der Beschuldigung nicht entgehen, und weil Canthariden, Maiwürmer etc. reizend auf die Nieren wirken, so konnten auch diese nicht leer ausgehen; selbst Zierpflanzen und exotische Gewächse wurden in Verdacht genommen, von denen man, bei nur einiger Ueberlegung, zu der Ueberzeugung gelangen muss: dass viele von ihnen, wenngleich ihre reizende Wirkung auf die Harnorgane weiter nicht in Frage kommen kann, doch an dem Entstehen des Blutharnens unschuldig sind. Indem wir es uns seit länger denn 20 Jahren haben angelegen sein lassen, durch Beobachtungen und Versuche der Sache auf den Grund zu kommen, so müssen wir gestehen, dass das Erforschte zwar leider nur noch Stückwerk, aber doch ausreichend ist, um Vieles, was bisher quasi als feststehend angenommen und nachgebetet worden ist, als irrthümlich darzuthun. Als unschuldig müssen wir zunächst die Sprossen von Eichen, Erlen, Elsen, Pappeln, Ulmen, Weissdorn, Fichten, des Eiben- und Sadebaums etc. erklären. Einmal tritt das Blutharnen der Regel nach viel später auf (nicht vor Ende Mai), als dass es der Fall sein könnte, dass die Thiere, noch von Hunger getrieben, zu den genannten Dingen greifen müssten, und Weiden, wo die Thiere auf das Laub allein oder vorzugsweise angewiesen sein könnten, werden, für gewöhnlich wenigstens, mit Rindvieh nicht bezogen und könnten nur den Ziegen dienen. Dann sehen wir ferner aber auch das Blutharnen viel häufiger in Heerden auftreten, wo die Gelegenheit zum Genuss von Baumsprossen gar nicht geboten ist, weil entweder die Weide keine Waldweide, oder doch, einer geregelten Forstwirthschaft entsprechend, so hoch bestanden ist, dass die Thiere die Zweige und Gipfel der Bäume unmöglich erreichen können. Endlich aber wird nicht einmal die dargebotene Gelegenheit von den Thieren benutzt, im Gegentheil werden die genannten Sprossen von ihnen verschmäht oder höchstens hier und da einmal genascht. Man begleite nur die Heerden

einen Tag über durch die Wälder und beobachte sie genau, und es wird diese Zeit ausreichen, sich zu überzeugen, dass die Anschuldigung ohne weitere Prüfung erfolgt ist. Schliesslich aber sprechen auch direct von mir angestellte Versuche gegen obige Annahme. Was hoch über der Erde wächst, hängt jedenfalls nicht zusammen mit dem Auftreten des Bluthanens; anders verhält es sich mit den an der Erde wachsenden Pflanzen, obwohl auch von diesen viele und zwar aus gleichen Gründen, wie oben angegeben, und namentlich weil die meisten derselben von den Thieren nicht gefressen werden, unverdient angeklagt worden sind, wie hierher die Anemonen-, Ranunkel- und Wolfsmilcharten, Pulsatilla, Adonis, Colchicum etc. gehören. Wenn jemals einige von den oben genannten Bäumen (Fichten) sich an der Entstehung von Krankheiten betheiligen, so sind sie es durch ihren Blüthenstaub, welcher, durch starken Wind (Sturm) in ungewöhnlicher Menge abgetrieben, die Weidepflanzen verunreinigt und von den weidenden Thieren mit verschluckt wird. Vorsichtige Schäfer vermeiden es daher auch, zur Zeit des Blüthenstaubfliegens, mit Lämmern namentlich, Kiefernwälder überhaupt oder doch unter dem genannten Umstande zu betreiben und warten erst einen Regen ab; doch weniger aus Furcht vor dem Blutharnen, als vielmehr weil die Thiere leicht Durchfall bekommen.

Bei nur einiger Prüfung muss sich ergeben, dass nur Ursachen thätig sein können, welche auf scheinbar verschiedenen Weiden sich vorfinden, denn Elsbrüche etc. werden mit Schafen nicht betrieben! — Wenn mit den Thieren eine Waldweide gar nicht bezogen wird, so können Bäume nicht die Ursache abgeben; wenn Anemonen etc., überhaupt scharfstoffige Pflanzen, wie die oben genannten, auf der Weide nicht wachsen, so werden auch diese nicht beschuldigt werden können. Es liegt deshalb die Frage nahe: ob nicht Wald- und Buschweiden dieselben Pflanzen darbieten, welche unter Umständen auch auf anderen (offenen) Weiden, Wiesen und Aeckern, wachsen, so dass sie ein Gemeingut derjenigen Weidereviere abgeben, nach deren Behütung das Blutharnen beobachtet wird, und ob unter allen Umständen, oder nur bedingungsweise und welches diese Bedingungen sind?

Nach den vorliegenden Beobachtungen gehört nun das Blutharnen in einigen Gegenden zu den alljährlich regelmässig auftretenden Heerdekrankheiten, obwohl nicht immer in gleicher Ausdehnung; in anderen tritt es zwar nicht alljährlich auf, wohl aber zeigt es sich in einzelnen Jahren als Heerdekrankheit und ausser diesen nur in sporadischen Fällen, während es andernorts nur zeitweise einmal vorkommt und dann auf Jahre nicht wieder; in noch anderen Gegenden gehört es zu den unbekannten Krankheiten, wenngleich die genannten Baumarten und Pflanzen auch dort heimisch sind. — Was sich nun überall findet, wo das Blutharnen vorkommt, dürfte auch am wahrscheinlichsten die Ursachen desselben in sich schliessen.

Nach dem im §. 748. Erwähnten gehört das Blutharnen vorzugsweise in den waldigen und sumpfigen Gegenden, Moorgründen, zu Hause. Gegenden der Art bieten mehr oder weniger vorherrschend den Wuchs der sogenannten Halbgräser: der Carex-, Scirpus-, Juncus-, Equisetumarten, und dürften diese Pflanzen, vielleicht neben einigen anderen, neben ihnen wachsenden, vor allen anderen anzuklagen sein, wobei es jedoch gerade nicht unwahrscheinlich ist, dass gewisse Qualitätsverschiedenheiten derselben vorzugsweise auf die Entstehung des Blutharnens hinwirken; daher denn diese Krankheit nicht blos bei Waldweiden, sondern ebensowohl auch bei offenen Weiden, auf Wiesen und Feldern, vorkommen kann, wenn nur die oben genannten Pflanzen daselbst reichlich wachsen. Hierdurch eben lässt sich auch erklären, wie mitunter gerade gegen den Herbst (August), nachdem die (einschürigen) Wiesen gemäht sind und nun mit den Thieren beweidet werden, das Blutharnen vorkommt, ohne dass eine der oben genannten, oder andere, ebenfalls noch beschuldigte Pflanzen, wie Mercurialis (mit Recht), Arnica montana (!), Polygonum hydropiper und selbst das Erdbeerkraut etc. darauf wachsen. Ebenso verhält es sich mit den Ackerweiden, auf welchen vornehmlich die Schafe vom Blutharnen befallen werden. Nie sah ich dasselbe bei diesen Thieren vorkommen, trotzdem die Weiden reich mit der angeklagten Euphorbia besetzt waren. Nicht viel anders dürfte es sich auch mit der in Frankreich beschuldigten Genista (daher der Name Genistade, cf. §. 483.) verhalten und ebenso

mit Spartium. Durch beide Pflanzen, an Schafe in grösseren Quantitäten verabreicht, gelang es mir nicht, Blutharnen zu erzeugen.

Durch den angeregten Umstand lässt es sich nun auch erklären, warum in dem einen Jahre mehr, in dem andern weniger, so wie in einzelnen Gegenden nur in gewissen Jahren, das Blutharnen auftrete: wenn nämlich, durch den Witterungslauf bedingt, die erwähnten Sumpfgräser etc. reichlicher wachsen, wo dann selbst sonst unschädliche Ackerweiden im Stande sein können, das Blutharnen zu erzeugen.

Da nun mit dem Vorkommen der genannten Gräser und anderer Pflanzen die Bodenverhältnisse correspondiren, so wird es denn auch hierauf zurückzuführen sein, wenn das Blutharnen bei gewissen Bodenbeschaffenheiten gewöhnlicher gesehen wird.

Ob nun aber alle Arten der von uns beschuldigten Halbgräsergattungen etc., oder auch andere, neben ihnen wachsende Pflanzen das Blutharnen erzeugen, oder einzelne von ihnen vorzugsweise und welche: das ist der Ermittelung noch vorbehalten. Die von mir deshalb angestellten Versuche haben zu einem bestimmten Resultate nicht geführt. Das Einsammeln der einzelnen Arten in der benöthigten Quantität hat seine grossen Schwierigkeiten und ist überdies so kostspielig, dass Abstand davon genommen werden muss. Dazu kommt nun insbesondere noch, dass die genannten Pflanzen nicht unter allen Umständen gleich schädlich sich zeigen, sondern mitunter ohne Nachtheil von den Thieren genossen werden können. Es wird hierdurch noch eine zweite Aufgabe zur Lösung gestellt. — So scheint es nicht gleich zu sein, ob die Pflanzen im Schatten oder frei wachsen, ob sie im bethauten oder trocknen Zustande genossen werden, ob sie etwa durch Befallensein oder anderweitige Einflüsse eine Qualitätsveränderung erlitten haben. Nicht minder übt auch die Witterung ihren Einfluss auf das Aufkommen des Blutharnens aus. Gewöhnlich tritt es ein, wenn nach warmer Witterung regniges Wetter folgt. Einmal entstanden, vermag indessen Hitze von Nachtheil auf den Verlauf der Krankheit zu sein.

Dass übrigens auch das Trinkwasser nicht ganz ohne Betheiligung an der Entstehung des Blutharnens bleibe, ist nach

Beobachtungen und Versuchen von mir kaum zu bezweifeln; wenigstens ist ein reines, gutes Trinkwasser (Quellwasser) aus Brunnen dem Aufkommen der Krankheit entgegen. Die Stillung des Durstes aus Lachen und Pfützen auf der Weide begünstigt jedenfalls deren Entstehen, wenn es auch dieselbe nicht gerade veranlasst. Das gewöhnliche Auftreten der Krankheit nach eingetretenem Regen weist an sich auch schon auf den Antheil hin, welchen das Trinkwasser an der Krankheit nehmen kann, wiewohl die Haut- wie Leberthätigkeit durch die erlittenen Störungen sich ebenfalls daran betheiligen werden.

Wie dem nun aber auch sei, jedenfalls büssen die Pflanzen durch das Trocknen (Verarbeiten zu Heu) ihre nachtheilige Wirkung nicht ganz ein, so dass durch das Heu, von den qu. Wiesen und in Waldschonungen gewonnen, noch das Blutharnen im Winter erzeugt werden kann. Dieser Umstand spricht nun ganz besonders für den überwiegenden Antheil, welchen das Futter an der Entstehung der Krankheit hat. In wiefern indessen vielleicht auch hier wieder eine besondere Qualität der Pflanzen im Heu bewahrt werden könne, oder die Art der Gewinnung des Heues und seine Beschaffenheit in Betracht zu ziehen sei, darüber fehlt es ebenfalls noch an Ermittelungen, wiewohl wir wissen, dass z. B. Schimmel nicht ohne Einfluss auf den Urin bleibt, demselben namentlich auch gern eine röthliche Farbe verleiht, was beim Uriniren der Thiere auf Schnee sehr deutlich erkannt werden kann.

Anlage. Wenn nun die veranlassenden Ursachen allerdings mächtig genug sein können, das Blutharnen, in Verbindung mit der allgemeinen Anlage, zu erzeugen, so macht sich doch bei gewissen Thieren eine grössere Geneigheit, in die Krankheit zu verfallen, bemerkbar, als bei anderen. In dieser Hinsicht hat nun die Erfahrung gelehrt: dass junge Thiere eine grössere Anlage besitzen, als die an die Orts- und Weideverhältnisse schon seit Jahren gewöhnten alten Thiere. Am allermeisten aber inclinirt neu eingebrachtes fremdes Vieh, was aus Gegenden und Ortschaften stammt, wo das Blutharnen nicht heimisch ist. Dergleichen Thiere verfallen der Krankheit so zu sagen regelmässig, wenn sie um die Zeit des begonnenen Weideganges eingeführt werden; sie machen dann ganz ge-

wöhnlich den Anfang der Seuche und erkranken am heftigsten. Dies wissen die Bewohner solcher Gegenden auch sehr wohl und bedachtsame Wirthe beobachten die Vorsicht, das benöthigte Vieh im Spätherbst und Winter nach erfolgter Aufstallung, oder aus Gegenden anzukaufen, die gleiche Weiden und Wiesen haben. Wenn im erstern Falle die Absicht vorliegt, dass die Thiere durch das Heu an die Weide sich gewöhnen sollen, weil die beschuldigten Pflanzen im getrockneten Zustande, wenn auch nicht ganz, so doch der Regel nach (für das einheimische Vieh wenigstens) ohne Nachtheil bleiben — so wird doch der Zweck, trotz dieser Vorsicht, nicht immer erreicht: das neu eingebrachte Vieh verfällt durch die Heufütterung auch im Winter in die Krankheit, doch pflegt dieselbe nur gelinden Grades zu sein und weiter nicht lebensgefährlich zu werden, während die Krankheit gewöhnlich sehr heftig bei demselben auftritt, wenn es auf der Weide zunächst davon befallen wird.

Nächste Ursachen. Theorie der Krankheit.

Anmerkung. Die veranlassenden Ursachen sachgemäss gewürdigt, würde das Nächstursächliche oder Wesentliche beim Blutharnen in einer Erkrankung des Blutes und zwar der Blutkörperchen, die durch Fütterung von sauren Gräsern und auf saurem Boden gewachsenen scharfen und anderen Pflanzen herbeigeführt wird — anerkannt werden müssen. In solchen Nahrungsmitteln erhalten die Thiere die Pflanzensäuren in zu grosser Menge, so dass diese durch den Verdauungsprocess nicht gebunden und für die Assimilation geeignet gemacht werden können, sondern wahrscheinlich als freie Säuren durch die aufsaugenden Gefässe aufgenommen werden. Die durch directe Versuche nun bekannte Thatsache, dass die Blutkörperchen ausserhalb der Blutbahn durch Pflanzensäuren, so wie durch verschiedene andere Substanzen aufgelöst werden und ihren Farbestoff an das umgebende Serum abgeben, macht die Ansicht sehr wahrscheinlich, dass bei dieser Krankheit im lebenden Zustande ein ähnlicher Vorgang mit den Blutkörperchen stattfindet, was auch durch das aus der Ader gelassene Blut, von welchem das Serum nach dem Gerinnen durch das darin aufgelöste Hämatin blutroth erscheint — bestätigt wird. (Man könnte einen solchen Zustand unter der Bezeichnung „Auflösung des Blutes (Dissolutio sanguinis)“ begreifen, allein es haben solche Ausdrücke meist den Nachtheil, dass sie von ferneren Forschungen dieser im Ganzen noch wenig gekannten Vorgänge abhalten.)

Es ist hiernach das Blutharnen zunächst in der Bereitung eines fehlerhaften, wahrscheinlich freie Pflanzensäuren enthaltenden Chylus, in Folge der aufgenommenen schlechten Nahrungsmittel und einer geschwächten Verdauungsthätigkeit, begründet. Mit dieser

Ansicht lässt sich denn auch sehr wohl die vielfach gemachte, oben bereits erwähnte Erfahrung in Einklang bringen, dass die Thiere, welche aus Gegenden, in denen das Blutharnen für gewöhnlich nicht vorkommt, auf solche Terrains (namentlich im Frühjahr) versetzt werden, in denen die Krankheit stationär ist, bevor sich dieselben an die Gegend selbst und die mit ihr gegebenen Verhältnisse der Fütterung und der Nahrungsmittel gewöhnt, überhaupt acclimatisirt haben — am leichtesten und heftigsten am Blutharnen erkranken. Auf die seit der Geburt an die von solchen sumpfigen Weiden entnommene Nahrung gewöhnten Thiere wirken diese sauren Gewächse viel weniger nachtheilig, indem ihre ganze Organisation sich an die fortgesetzte Zufuhr dieser schlechten, auf sumpfigem Boden gewachsenen Nahrungsmittel allmälig gewöhnt und eine nicht sehr erhebliche Einwirkung der Pflanzensäuren weit eher ohne Nachtheil zu ertragen vermag, als dies bei den an die Beweidung der mit guten Futtergewächsen bebauten Weiden gewöhnten Thieren der Fall ist.

Wahrscheinlich sind auch noch andere Umstände zur Erzeugung dieser Störung der Blutmischung mitwirkend, sie sind jedoch bis jetzt noch ganz unbekannt. Ueberhaupt bietet sich gerade bei dieser Krankheit noch ein interessantes und Erfolg versprechendes Feld der exacten Untersuchung dar, wobei es sich namentlich um genaue Bestimmung der das Blutharnen herbeiführenden Pflanzen, um die Verhältnisse, unter welchen sie dasselbe erzeugen, um Feststellung ihrer Bestandtheile und experimentelle Untersuchung der Wirkung dieser Bestandtheile handelt.

Haben wir nun im Vorstehenden unsere Ansicht über das Zustandekommen der dem Blutharnen zu Grunde liegenden Erkrankung des Blutes ausgesprochen, so bleibt uns nur noch eine kurze Bemerkung über die Entstehung des blutigen Urins selbst übrig. Das Blut wird mit den Bestandtheilen der aufgelösten Körperchen, namentlich mit dem Farbestoffe desselben überladen und das im Serum aufgelöste Blutroth geht mit diesem in die Se- und Excrete, namentlich in den Urin, über, da ja die Nieren hauptsächlich zu Colatorien für die aus dem Blute auszuscheidenden Stoffe, namentlich für das Blutwasser, welches den grössten Theil des Urins ausmacht, bestimmt sind. Enthält nun das Blutserum viel gelöstes Hämatin, so muss es nothwendig auch so beschaffen im Urin wieder erscheinen, und es lässt sich auch dieser Uebergang bei der Section der an dem bis zum Tode anhaltenden Blutharnen gestorbenen Thiere in den Nieren sehr deutlich nachweisen; die Harnkanälchen sind dann mit diesem blutig gefärbten Urin ganz gefüllt.

Bei höheren Graden und bei längerem Bestehen des Uebels fast stets, werden alle thierischen Gewebe, namentlich das submucöse und subcutane Bindegewebe, wie sich schon im Leben an den Schleimhäuten deutlich ausspricht, von dem hämatinhaltigen Serum durchtränkt und erhalten so eine gelbliche Färbung, die man uneigentlich auch wohl als Icterus bezeichnet hat. Das Blut (die Körperchen) verliert in solchen hohen Graden die Fähigkeit, die Respiration und den Stoffwechsel zu unterhalten. Der Kohlenstoffgehalt des Blutes und mit ihm die dunkle Farbe nehmen zu, wäh-

rend das Gerinnungsvermögen geringer wird, und so erfolgt bei tödtlichem Verlaufe allmälig unter den Symptomen der Erschöpfung der Tod. Diesem entsprechen die Veränderungen an dem Urin: er wird immer dunkler, setzt, in Gefässen aufgefangen, immer mehr schwarzes Sediment (Hämatin) ab und erscheint zuletzt wie aufgelöstes Blut (cf. §. 749).

§. 752.

Das Blutharnen ist, wie überhaupt jede Krankheit, zwar auch dem Grade nach verschieden zu beurtheilen, doch muss dasselbe stets als eine wichtige Krankheit betrachtet werden, die eine zeitige Beachtung und baldige zweckmässige Behandlung erfordert. Ist beides der Fall, so ist die Prognose im Allgemeinen günstig; ist dagegen die Krankheit bis zu einem hohen Grade gediehen, so dass sich schon eine gelbliche Färbung an den Schleimhäuten bemerkbar macht, und bestehen schon Complicationen der Krankheit mit Verstopfung und blutiger Milchabsonderung etc. — so ist die Vorhersage ungünstig, mindestens in allen solchen Fällen mit Vorsicht auszusprechen. Insbesondere ist dies auch der Fall, wenn das Blutharnen unter dem Einfluss der Milzbrandconstitution zu verlaufen hat. Ganz besonders aber kommen bei der Prognose, die Krankheit namentlich als Seuche aufgefasst, die wirthschaftlichen Verhältnisse mit in Betracht: ob diese der Art sind, dass die Thiere den nachtheiligen Einflüssen gänzlich entzogen werden können oder nicht. Prognose und

Hauptaufgabe der Kur des Blutharnens ist die Entfernthaltung oder Minderschädlichmachung der Ursachen. Man behalte die auf der Weide erkrankten Thiere im Stalle, sorge durch Striegeln und Reiben der Haut für rege Hautthätigkeit und gebe ihnen gesunde Nahrungsmittel, namentlich viel schleimiges Getränk, dem man als Hausmittel ein paar Hände voll Asche auf den Eimer zusetzt, wodurch die niederen Grade der Krankheit in den meisten Fällen zu heben sind. Behandlung: a) der Blutkrankheit;

Für die arzneiliche Behandlung sind nun je nach den Gegenden, in welchen die das Blutharnen beschreibenden Thierärzte practiciren, sehr verschiedene Mittel als wirksam gerühmt worden; so will man in gebirgigen Gegenden mehr Erfolg vom

Bleizucker, in anderen Terrains dagegen die ätherisch-öligen Mittel wirksamer gefunden haben. In manchen Fällen haben sich die Alkalien (Pottasche) besonders nützlich gezeigt und dürften gerade sie im Anfange des Uebels, wo die Neutralisirung der mit den Nahrungsmitteln in zu grosser Menge aufgenommenen Pflanzensäuren die Aufgabe ist, auch besonders indicirt sein. Bei dem von sthenischem Fieber begleiteten Blutharnen empfiehlt man die antiphlogistischen Salze; beim Vorhandensein von asthenischem Fieber werden dagegen mehr die bitteren Mittel und vegetabilische Adstringentien (Abkochung von Kastanien-, Weiden- oder Eichenrinde, der Tormentillwurzel etc.) mit Zusatz von Kochsalz gerühmt. In einzelnen Gegenden wendet man die Mineralsäuren (Schwefelsäure zu ℈j—ij pro dosi und täglich 2 bis 3 Mal in entsprechender Verdünnung), in anderen wieder die adstringirenden Metallsalze, besonders den Bleizucker, weniger den Alaun, Kupfer- und Eisenvitriol, oder auch die ätherisch-öligen Mittel: Terpenthinöl, Steinöl, die namentlich bei einer Complication des Blutharnens mit Blutmelken gerühmt werden — mit Nutzen an. Bei vorhandenem Harndrang findet auch das Bilsenkraut Anwendung, welches namentlich in Verbindung mit Bleizucker als besonders wirksam empfohen ist. Bei grosser Schwäche der Thiere bedient man sich auch wohl des Kamphers mit schleimigen Mitteln in Emulsion, oder mit bitteren Mitteln in Verbindung. Man ersieht aus dem vorstehend Gesagten, dass die zur Behandlung des Blutharnens aufzustellenden Indicationen noch keineswegs hinreichend gekannt sind. In einzelnen Gegenden besitzt die Krankheit für gewöhnlich einen so gutartigen Charakter, dass sie den leichten Hausmitteln schon weicht, während sie in anderen — jedoch nicht gerade häufigen — Fällen mit einer solchen Bösartigkeit auftritt, dass fast der ganze Arzneischatz vergeblich dagegen versucht wird. Es muss demnach dem Thierarzt leider noch gerathen werden, durch ein förmliches Probiren der Medicamente die für die gegebene Gegend passende Behandlungsmethode zu erforschen und anzuwenden, wozu denn die vorstehenden Angaben genügende An-

haltspunkte darbieten möchten, um keine groben therapeutischen Missgriffe zu begehen.

Eine besondere Beachtung bei der Behandlung des Blutharnens verdienen die Complicationen, wovon die der Verstopfung die wichtigste ist. Man bedient sich zur Verhütung oder Beseitigung dieser der abführenden Salze (Glauber- oder Bittersalz) mit grossen Gaben schleimiger Mittel, in manchen Gegenden auch als Hausmittel der Pökelbrühe, oder der sauren Milch in Verbindung mit Schiesspulver. Die saure Milch verdient als ein sehr wirksames Mittel empfohlen zu werden, daher man zur Verhütung dieser Complication und zur gleichzeitigen Bekämpfung des Blutleidens selbst den Bleizucker am besten in Milch statt in Wasser gelöst giebt; es ist dies zwar eine chemisch unrichtige Verbindung, welche sich mir jedoch bewährt hat. Gegen sehr hartnäckige Verstopfungen findet auch die Salzsäure, mit Spiritus in Verbindung, Anwendung. *b) der Complicationen;*

Die übrigen etwa noch vorkommenden Complicationen sind zwar ihrer Art nach zu behandeln, machen aber nicht so dringend, als die Verstopfung, eine besondere Berücksichtigung erforderlich, indem sie mit der Beseitigung des Blutharnens auch von selbst verschwinden; so namentlich die blutig gefärbte Milch.

Das Auftreten des Blutharnens als Ortsseuche macht auch in den meisten Fällen ein Vorbeugungsverfahren nothwendig, welches die Aufhebung oder Milderung der Ursachen zur Aufgabe hat. Man unterwerfe die Rinder- oder Schafheerde, in welcher sich das Blutharnen zeigt, anderen Fütterungsverhältnissen, wechsele die Weiden, oder versetze die Thiere auf theilweise Stallfütterung, oder, wo sich dies nicht durchführen lässt, suche man die schädliche Wirkung der Weiden dadurch zu mindern, dass man sie von den Thieren des Morgens nicht ganz nüchtern beziehen lässt, indem man ihnen vorher etwas trocknes Futter, und wenn es auch nur Stroh wäre, und ausserdem Kleien- oder anderes schleimiges Getränk reicht. Dabei vermeide man, die Thiere im Thau auszutreiben und aus Lachen oder Pfützen zu tränken, trage vielmehr Sorge für ein gesundes, frisches Trinkwasser, wenn das Tränken mit schleimigen Dingen sich nicht allgemein durchführen lässt. Mit *c) Präservativ-Behandlung.*

Nutzen bedient man sich auch des Zusatzes irgend eines styptischen Mittels zu dem Getränk (des Eisenvitriols z. B.); bei Schafen auch Lecken von adstringirenden und bitteren Mitteln, wenn sonst nicht etwa bestehende Hartleibigkeit den Gebrauch derartiger Mittel widerräth.

Eine ganz besondere Beachtung ist dem etwa neu eingeführten Vieh zu widmen, da dieses (cf. Anlage) der Krankheit vorzugsweise verfällt. Den Ankauf desselben im Herbst zu bewirken, um die Thiere so durch die Stallfütterung im Winter allmälig an die durch die Ortsverhältnisse gebotenen Nahrungsmittel zu gewöhnen — ist unter allen Umständen anräthlich.

b) Harnruhr (Diabetes, Polyuria).

§. 753.

b) Harnruhr. Begriff.

Mit dem Namen Harnruhr, Harnfluss, Lauterstall bezeichnet man im Allgemeinen jede längere Zeit andauernde (im Verhältniss zu dem aufgenommenen Getränk) ungewöhnlich vermehrte Ab- und Aussonderung eines zugleich auch in seiner Mischung veränderten Harns, wobei die Ernährung des Körpers allmälig zurückgeht und die Kranken zuletzt in Abzehrung verfallen.

Nach der Beschaffenheit des entleerten Urins unterscheidet man zwei Arten der Harnruhr: die geschmacklose oder

D. insipidus. wässrige (Diabetes insipidus), in welcher der entleerte Urin von heller Farbe, klar und ohne süsslichen Geschmack ist, und

D. mellitus. die Zucker- oder Honigharnruhr (Diabetes mellitus, Melituria, Polyuria saccharata), bei welcher der Urin einen entschieden süsslichen Geschmack besitzt und deren Begriff sich an das Vorhandensein von Traubenzucker im Harn bindet. Die erstere Art ist bei Pferden und Hunden die häufigste, während beim Rindvieh und bei Schafen die Krankheit gewöhnlicher als Honigharnruhr vorzukommen scheint. Dass zwischen diesen beiden Arten ein wesentlicher Unterschied bestehe, erscheint nicht allein unwahscheinlich, sondern wird auch durch chemische Analysen des Harns, bei welchen sich

auch im Diabetes insipidus (in einzelnen Fällen wenigstens) ein geringer Gehalt an Zucker ergab, widerlegt.

Anmerkung. Eine blos vorübergehend vermehrte Harnabsonderung, wie sie als Symptom in Krankheiten (Harnkrisen) vorkommt, oder nach dem Gebrauch von harntreibenden Mitteln beobachtet wird, ist mit der wahren Harnruhr nicht zu verwechseln; ebenso jene reichliche Harnentleerung nicht, welche bei Thieren, deren Hauptnahrung in flüssigem Futter (Schlempe z. B.) besteht, wahrgenommen wird, so wie ebenfalls auch jene Fälle von vermehrter Harnabsonderung nicht, welche die krankhafte Durstvermehrung (Durstsucht, Polydipsia, cf. diese) begleiten. In dem Missverhältnisse des (über das natürliche Bedürfniss) aufgenommenen Getränks und in dem (im Uebermaass) entleerten Harne (so dass beide an Menge sich gleich stehen), so wie in den (specifisch) qualitativen Abweichungen, welche der diabetische Urin von dem gesunden zeigt, und endlich darin, dass die Ernährung allmälig zurückgeht — liegt das Charakteristische der Harnruhr.

Die Eigenschaften des diabetischen Harns hat man sehr verschieden angegeben. In Wirklichkeit zeigt er sich auch nicht überall gleich, doch beziehen sich die Abweichungen wahrscheinlich mehr auf Nebendinge, als auf die Hauptsache. In letzterer Hinsicht scheinen die diabetischen Harne dadurch ausgezeichnet, dass sie der Gährung (welche sich durch einen geringen Zusatz von Hefe befördern lässt) unterliegen, was eben mit dem Zuckergehalt zusammenhängt; daher muss auch die diabetische Natur derjenigen Urinarten, welche nicht in Gährung gerathen, noch sehr in Frage gestellt bleiben. Sowohl der Urin vom D. mellitus, als vom D. insipidus enthalten Zucker; im letzteren kommt er jedoch in verhältnissmässig nur geringer Quantität vor, seine Ausscheidung ist schwieriger, weil sich die (Zucker) Krystalle weit langsamer bilden, als bei dem D. mellitus. Man hat in neuester Zeit verschiedene Verfahrungsarten, den diabetischen Urin auf seinen Zuckergehalt zu prüfen, in Anwendung gebracht, so von *Böttcher*, *Donaldson*, *Fehling-Barreswill*, *Maumané*, *Pettenkoffer*, *Trommer* (cf. *Lehmann's* physiolog. Chemie. Leipzig). Ausserdem dient hierzu der Polarisationsapparat (Polariskop von *Biot*), in welchem der Zuckerharn eine Ablenkung des Lichts nach rechts bewirkt. Ferner zeigt der diabetische Urin (durch das Urometer) eine Vermehrung des specifischen Gewichts und zwar im entsprechenden Verhältnisse zu der Zuckermenge. Dies scheint nun allerdings mit der blassen Farbe des Urins in Widerspruch zu stehen, wie denn auch von anderer Seite (bei D. insipid ?) eine Verminderung des specifischen Gewichts gefunden worden ist. Nach *Hering* z. B. soll er höchstens 1,025 wiegen, während gesunder Harn durchschnittlich 1,040 wiegt.

Eigenschaften des diabetischen Harns.

Ob der Zucker schon im Blute vorhanden sei, hierüber waren die Meinungen getheilt. *Bouchardat* nahm an, dass, da die Nieren nur ein Ausscheidungsorgan seien, ihre Rolle sich darauf beschränke, den Zucker aus dem Blute auszuscheiden, wie sie im gesunden Zustande den Harnstoff ausscheiden; in neuester Zeit hat diese An-

sicht allgemeine Annahme gefunden (s. unten „Wesen des Diabetes“).

Ueber den diabetischen Urin bei Thieren liegen im Ganzen noch wenig Prüfungen vor und beziehen sich die obigen Untersuchungen vorzugsweise auf menschlichen Urin.

§. 754.

Symptome. Mattigkeit, Schwäche des Hintertheils, vermehrte Empfindlichkeit in der Lendengegend, steifer Gang, verminderte Fresslust, Unterdrückung anderer Se- und Excretionen, namentlich der Hautthätigkeit (daher die Haut trocken und kühl sich anfühlt), Störung der Verdauung, verzögerter Absatz von schlecht verdautem, mehr oder weniger hartem, in einzelnen Fällen jedoch auch breiartigem Koth und ein fast nicht zu stillender Durst, bei trocknem Maule und Zunge, begleiten die sich allmälig ausbildende gesteigerte Absonderung des Urins. Der letztere übertrifft in der ausgebildeten Krankheit nicht allein die Menge des normalmässig ausgeschiedenen Harns bedeutend, so dass sie das Doppelte bis Drei- und Vierfache beträgt, sondern in den heftigeren Fällen erreicht sie sogar die des genossenen Getränks; dabei ist der Urin (bei D. insipid.) farblos, an festen Bestandtheilen (Kalksalzen und gewöhnlich auch an Harnstoff) arm, deshalb specifisch leichter, als im normalen Zustande, besitzt einen faden, mitunter (bei D. mellitus) mehr oder weniger süsslichen Geschmack und schwachen süsslichen Geruch, und unterliegt derselbe, an einem warmen Orte aufbewahrt, durch den enthaltenen Traubenzucker der Gährung.

Manche Patienten scheinen durch eine schmerzhafte Empfindung häufiger zum Urinabsatze veranlasst zu werden, während sich bei anderen kein auffälliges Drängen auf den Harn wahrnehmen lässt, so dass die Zwischenzeiten, in welchen die Urinentleerung erfolgt, bei grossen Thieren von einer halben bis zu einigen Stunden variiren können, bei kleinen dagegen gewöhnlich eine kürzere Dauer ($\frac{1}{4}$ – $\frac{1}{2}$ Stunde) betragen, wobei jedoch in der Regel nach kurzen Zeiträumen nur eine verhältnissmässig geringere Quantität Harn entleert zu werden pflegt. Die Harnentleerung selbst erfolgt für gewöhnlich ohne besondere Beschwerden und nur in den höheren Graden wer-

den solche wahrgenommen, wo man denselben dann, bei gleichzeitigem häufigen Drange zu uriniren, wohl unwillkürlichen Abgang des Urins hat folgen sehen. Der gewöhnlich fehlenden Harnbeschwerden wegen wird der Diabetes bei Ochsen leichter übersehen und verkannt (weil diese Thiere ihren Urin, ohne eine besondere Stellung anzunehmen, absetzen) und das Leiden für ein gastrisches gehalten, weil die Thiere abmagern, schlecht fressen, trockne und anliegende Haut etc. haben. Die Harnruhr kommt bei Ochsen häufiger vor, als gewöhnlich angenommen wird!

§. 755.

Der Anfangs in der Regel fieberlose Diabetes entwickelt sich, wie schon angegeben, gewöhnlich gradatim und führt bei nicht stattfindender zweckmässiger Behandlung und Pflege unter allmäliger Steigerung der Krankheitserscheinungen zu der Ausbildung eines cachectischen Folgeleidens, welches sich durch zunehmende Abmagerung, grosse Mattigkeit, leichte Ermüdung bei nur geringer Anstrengung, struppiges Haar, Abschilferung der Haut in kleinen weissgrauen Schuppen, verminderte Temperatur, Anschwellung der Füsse etc. zu erkennen giebt und gewöhnlich den Tod der Thiere herbeiführt. Verlauf,

Die Dauer dieser chronischen Krankheit ist von verschiedenen Umständen, namentlich von der mehr oder weniger zeitigen Einleitung eines zweckmässigen Heilverfahrens und von der Möglichkeit, die Ursachen zu entfernen, abhängig und kann sich von wenigen Wochen bis auf mehrere Monate, selbst Jahre hin erstrecken. Dauer,

Gewöhnlich wird der Diabetes, namentlich bei Pferden, durch eine frühzeitig eingeleitete zweckmässige Behandlung in Genesung übergeführt; in anderen, nicht seltenen Fällen, besonders bei Vernachlässigung der Thiere, hat derselbe jedoch durch hinzugetretene Cachexie den Tod zur Folge. Ausgang und

Die anatomische Untersuchung der an der Harnruhr gestorbenen Thiere hat keine constanten Veränderungen wahrnehmen lassen. Ausser den mit der Cachexie in Zusammenhang stehenden anatomischen Kennzeichen findet man die Nie- Sections-Ergebnisse.

ren weich und schlaff, in anderen Fällen jedoch auch gar nicht abnorm, die Harnleiter und Harnblase mitunter bis zu einem grossen Umfange erweitert, bisweilen auch verkleinert und organisch verändert (verdickt). Keine Veränderung ist aber bis jetzt constant gefunden worden, und noch weniger sind die Obductionsresultate auf wesentliche ursächliche Momente des Diabetes hinzuweisen geeignet.

§. 756.

Ursachen. Die Aetiologie des Diabetes bedarf einer nähern Aufklärung noch sehr. Mit Bestimmtheit ist uns nur bekannt, dass die hauptsächlichste Ursache der Harnruhr in dem Genusse von schädlichen, durch Pilz- (Schimmel-) Bildung verdorbenen, dem Keimungsprocesse erlegenen oder anderweitige schädliche Eigenschaften besitzenden Futterstoffen, bei Pferden namentlich von schimmligem Heu und dumpfigem (multrigem), besonders von längere Zeit auf Schiffen (in einem feuchten Raume) gelagertem Hafer — begründet ist. Auch die Fütterung von frisch eingeernteten Nahrungsmitteln, frischem Heu und Hafer, vermag die Harnruhr zu erzeugen, und ebenso wird auch der Genuss von schlechtem Trinkwasser und beim Rindvieh von gefrorenen Substanzen und Träbern (?) beschuldigt. Als Gelegenheitsursachen wirken Vernachlässigung der Pflege und Wartung der Thiere, Aufenthalt in feuchten Ställen, Niederungsgegenden, Erkältung etc.

Der Einfluss des Genusses scharfer Pflanzen (Adonis, Anemone, Asclepias vincetoxicum etc.) zur Erzeugung des Diabetes bei Schafen, worauf von vielen Seiten besonders Gewicht gelegt wird, erscheint uns, wie der ebenso oft als wesentliche Ursache beschuldigte vorübergehende Gebrauch reizender Diuretica, zweifelhaft, wenngleich wir die Möglichkeit, dass durch solche Stoffe das Zustandekommen dieser Krankheit vielleicht begünstigt werden kann, gerade nicht in Abrede stellen wollen.

Wesen der Harnruhr. Anmerkung. Mehr noch, als die Aetiologie, ist das Wesen des Diabetes unserer Erkenntniss entzogen. Es hat zwar nicht an der Aufstellung von Hypothesen in dieser Hinsicht gefehlt; sie sind jedoch zum Theil der Art, dass sie der Vergessenheit anheimzufal-

len und eben deshalb hier nicht ausführlich berücksichtigt zu werden verdienen.

So lange man nur die wesentlichsten Symptome dieser Krankheit, den Durst und die vermehrte Diurese, beachtete, hielt man die nächste Ursache für eine entzündliche Reizung der Nieren und Störung ihrer Function (*Veith, Funke*), eine Ansicht, die man mit den Sectionsresultaten, denen sie offenbar widersprach, durch die Annahme eines baldigen Ueberganges der entzündlichen Reizung der Nieren in Erschlaffung zu vereinigen suchte, und die zur natürlichen Folge hatte, dass als Ursachen der Krankheit der Genuss scharfer Pflanzen und diuretischer Medicamente beschuldigt wurde. Wir können dieser Ansicht, wie schon aus dem über die Ursachen Gesagten hervorgeht, nicht beitreten, sondern glauben vielmehr, dass die übermässige Bildung und Ausscheidung der Bestandtheile des diabetischen Urins aus einer Störung der Blutmischung herzuleiten ist, die durch eine fehlerhafte Chylification in Folge des Genusses der bei den Ursachen erwähnten verdorbenen Nahrungsmittel und anderweitiger Gelegenheitsursachen herbeigeführt wird, und dass die Nieren hierbei nur als Mittel zur Ausscheidung der im Blute abnorm gebildeten Substanzen dienen, keineswegs aber primär erkrankt sind. Zur weitern Erörterung dieser aus klinischen Beobachtungen sich ergebenden Ansicht müssen wir leider die vergleichenden chemischen Untersuchungen des Harns, des Blutes und anderer Secrete, die gerade in dieser Krankheit besonderen Aufschluss zu gewähren versprechen, bei Thieren fast ganz vermissen. *Hering* fand im Harn eines harnruhrkranken Pferdes ziemlich viel Eiweiss, sehr wenig Kalk, schwefel- und salzsaure Salze. In einer von *Lassaigne* ausgeführten Analyse des Harns eines solchen Pferdes ergab sich Essigsäure, an Kalk und Kali gebunden, aber keine kohlensauren Salze. •Untersuchungen des Harns der Rinder und Schafe fehlen zur Zeit noch ganz. Der süssliche Geschmack des diabetischen Urins dieser Thiere lässt mit Wahrscheinlichkeit vermuthen, dass das Uebel bei ihnen, ähnlich wie beim Menschen, mit einer überwiegenden Production von Zucker bei der Chylification verbunden ist und sich als Honigharnruhr äussert. Bei Pferden und Hunden scheint dagegen der Diabetes für gewöhnlich nicht diesen Grad der Ausbildung zu erreichen, oder — vielleicht richtiger gesagt — nicht mit einer so stürmischen Bildung von Zucker complicirt zu sein. Wir müssen demnach dem Diabetes ausser der wahrscheinlich bei allen Thieren, jedoch in sehr verschiedenem Grade, stattfindenden Zuckerbildung noch ein anderes wesentliches Moment zuschreiben, welches die übermässige Aufnahme von wässrigen Bestandtheilen in das Blut und Ausscheidung derselben durch die Nieren bewirkt, denn die Annahme, dass der im Blute enthaltene Zucker direct als Diureticum wirken könne, ist zwar denkbar, bleibt jedoch immer nur eine leere Hypothese, die bei näherer Berücksichtigung des nur geringen und mitunter (scheinbar wenigstens) ganz fehlenden Zuckergehalts im diabetischen Urin der Pferde, bei denen sich die Krankheit doch auch bis zu einem Grade ausbildet, sehr an Haltbarkeit verliert.

Was zunächst den Zucker anlangt, so müssen wir dessen Erzeugung aus einer Umwandlung des mit den Nahrungsmitteln aufgenommenen Stärkemehls herleiten, die ja schon im normalen Zustande bis zu einem gewissen Grade erfolgt. Der Grund, durch welchen beim Diabetes mellitus diese Umwandlung übermässig eingeleitet wird, ist gegenwärtig nicht zu ermitteln; vielleicht, dass der Magen- und Darmsaft als Fermentkörper wirken, oder dass die aufgenommenen verdorbenen Nahrungsstoffe schon die Eigenschaft, bei der Verdauung diese Umwandlung einzugehen, in sich schliessen. Normalmässig scheint der aus der Stärke in der Verdauung gebildete Zucker durch das Blut metamorphosirt, durch Einwirkung des Sauerstoffs der Luft beim Athmen in Kohlensäure und Wasser zerlegt und durch die Lungen ausgeschieden zu werden; beim Diabetes mellitus (bei welchem das Stärkemehl zu schnell in Dextrin und Zucker übergeführt wird) erfährt dagegen der Zucker seine normalmässige Metamorphose im Blute nicht, sondern wird vielmehr durch die Secretionsorgane und hauptsächlich durch die Nieren entfernt.

Die anderweitige Veränderung des Blutes beruht auch in einer Störung der Digestion und fehlerhaften Chilification, ist uns jedoch ihrer Art nach noch durchaus unbekannt. Nur aus ihrer Wirkung, als welche wir die Ausscheidung einer übermässigen Menge wässriger Bestandtheile des Blutes durch die Nieren mit relativer Verminderung der festen Bestandtheile des Harns wahrnehmen, sind wir sie zu folgern berechtigt.

Ergiebt sich nun aus vorstehender kurzer Betrachtung schon, dass wir die mannigfachen Verhältnisse des Zustandekommens des Diabetes und die ihm zu Grunde liegende Veränderung des Blutes nicht direct erkennen können, so lässt sich andererseits durch die Erklärung der Symptome ebensowenig das Grundverhältniss desselben ermitteln, und wollen wir deshalb in Rücksicht hierauf die wesentlichsten Erscheinungen des Diabetes nur noch in Kürze ein Wenig näher erläutern.

Die hervorragendsten und miteinander wesentlich in Zusammenhang stehenden Symptome des Diabetes sind d e r D u r s t und d i e g e s t e i g e r t e U r i n e n t l e e r u n g. Fast allgemein behauptet man, dass die Menge des Urins die mit der Nahrung aufgenommene Flüssigkeit übertreffen soll. Es entbehrt jedoch diese stets oberflächlich hingestellte Behauptung bei näherer Betrachtung nicht nur jeder physiologischen Grundlage (denn die mitunter zu ihrer Begründung hervorgehobene Ansicht, dass die in ihrer Ausscheidung sehr beschränkte Haut von Aussen Wasser absorbiren soll, verdient wohl kaum einer Erwähnung), sondern sie ist auch keineswegs durch genaue Beobachtungen bestimmt constatirt, so dass es uns — wenngleich wir nicht in Abrede stellen, dass der übermässige Wasserverlust durch die Nieren wohl eine Austrocknung der thierischen Gewebe bewirkt — mehr als wahrscheinlich erscheint, dass die mit den Nahrungsmitteln und dem Getränk in den Körper gebrachte Menge Flüssigkeit stets dem ausgeschiedenen Harn proportional ist.

Der Durst ist eine nothwendige Folge der Entfernung der wässrigen Bestandtheile durch die Nieren und wird durch das Be-

dürfniss ihres Wiederersatzes durch Getränk hervorgerufen. Es wird im Diabetes durch die Nieren alles für den Körper nicht unmittelbar nothwendige Wasser entfernt, weshalb denn auch fast alle übrigen Secretionen vermindert werden, namentlich die Hautthätigkeit sehr beschränkt und die Entleerung des, aus demselben Vorgange erklärbaren, mehr oder weniger harten Kothes verzögert ist. Eben dadurch nun, dass im gesunden Zustande durch die übrigen Secretionsorgane verhältnissmässig eine viel grössere Quantität von der dem Körper zugeführten Feuchtigkeit wieder ausgeschieden wird, wird das oben (§. 753.) erwähnte Missverhältniss zwischen der Menge des aufgenommenen Getränks und der Harnabsonderung im Diabetes vorzugsweise veranlasst. Von einer Uebersteigung der Menge des Harns über jene des genossenen Getränks im absoluten Sinne kann daher nicht wohl die Rede sein.

Eine Störung der Digestion ist gewöhnlich schon im Anfange der Krankheit zugegen; sie wird hauptsächlich durch den Genuss der schlechten Nahrungsmittel, vielleicht auch durch (innere) Erkältung herbeigeführt und scheint zum Entstehen des fehlerhaften Chylus aus den freilich schon an und für sich nicht gesunden Nahrungsmitteln nicht unwesentlich beizutragen; ihr eigentlicher Grund und die Art ihrer Wirkung lassen sich jedoch bis jetzt nicht genauer erkennen.

Die übrigen im Diabetes wahrnehmbaren Erscheinungen erklären sich theils aus der Störung der Blutmischung überhaupt, theils aus der perversen Umwandlung und dem Verluste eines Theils der im normalen Zustande für die Unterhaltung des Stoffwechsels bestimmten Blutbestandtheile, zu welchen endlich, bezüglich der auf die lange anhaltende Harnruhr folgenden Cachexie, auch noch die mit dieser Krankheit stets verbundene Störung der Verdauung und anderer organischer Verrichtungen zu zählen ist.

Wir wollen diese kurzen theoretischen Betrachtungen des Diabetes nicht weiter ausdehnen, indem ja eine jede Ansicht, so auch die unsrige, über denselben sich noch zu wenig auf Thatsachen stützt, sondern grösstentheils im Kreise der Hypothesen sich bewegt, und wenn die vorstehenden Erörterungen auch zur Aufklärung dieser im Allgemeinen noch dunklen Krankheit etwas beitragen können, so verkennen wir doch nicht, wie schwierig ohne genaue chemische Analysen eine Einsicht in das Wesen des Diabetes zu erlangen ist, auf welche denn die exacte Untersuchung zur Aufklärung dieser Krankheit, wie wir schon mehrfach angedeutet haben, zunächst vorzugsweise gerichtet sein muss.

§. 757.

Die **Vorhersage** des Diabetes richtet sich theils nach der Dauer seines Bestehens, zum Theil aber auch danach, inwieweit der Entfernung oder Minderschädlichmachung der Ursachen (Aenderung des Futters) von ökonomischer Seite, Hin- Prognose.

dernisse entgegenstehen. Bei Pferden ist in allen Fällen, in welchen das Uebel in gelindem Grade erst kürzere Zeit besteht und die veranlassenden Ursachen vorübergehend sind, wie z. B. der Genuss frischen Hafers — die Prognose günstig; bedenklich und ungünstig dagegen, wo der Diabetes schon längere Zeit besteht, mit Abmagerung verbunden und wo das schädliche Futter nicht alsbald durch gesundes zu ersetzen ist. Bei Schafen und Rindern ist die Harnruhr stets eine bedenkliche Krankheit, namentlich wenn sie schon lange besteht und durch Weide oder Futter, deren Benutzung nicht eingestellt werden kann, herbeigeführt wurde. Bei Hunden ist die Harnruhr nach dem Alter und dem Ernährungszustande zu beurtheilen.

Am übelsten wird die Vorhersage da ausfallen, wo der Diabetes ohne nachweisbare Ursachen besteht. Das Uebel zeigt sich in solchen Fällen besonders hartnäckig und gelingt seine Beseitigung oft gar nicht, oder nur auf kurze Zeit: eben dadurch wird die Prognose unsicher und leicht zur verfehlten.

§. 758.

Behandlung: Die Behandlung des Diabetes zerfällt in eine diätetische und arzneiliche.

a) diätetische; Hauptaufgabe bei der Therapie ist die umsichtige Anordnung eines der Krankheit entsprechenden und zugleich mit den gegebenen landwirthschaftlichen Verhältnissen so viel als möglich vereinbaren diätetischen Verhaltens der erkrankten Thiere, was namentlich bei der Harnruhr der Schafe grosse Schwierigkeiten findet. Zweck dieser diätetischen Behandlung ist die Minderung der das Uebel veranlassenden schädlichen Einflüsse, namentlich Aenderung des Futters und Schutz der Thiere gegen Erkältung, mit deren vollständiger Durchführung die Harnruhr auch in der Regel verschwindet. Nur selten ist jedoch ein vollständiger Futterwechsel, den Wirthschaftsverhältnissen entsprechend, ausführbar; in solchen Fällen hat man dann zunächst, ausser der Anwendung von verdauungsstärkenden Mitteln, sein Augenmerk auf Verbesserung des vorhande-

nen Futters zu richten. Den verdorbenen Hafer kann man in Wasser schwemmen, um so die schädlichen Körner, welche am leichtesten sind und auf dem Wasser schwimmen, von den minder verdorbenen, schwereren zu sondern, worauf dann die Fütterung der letzteren nach vorherigem Dörren, mit der Hälfte oder noch mehr gesunden Hafers vermengt, zu versuchen ist (cf. meine Samml. von Gutachten. 2. Aufl. S. 68 sq.). Das verschimmelte Heu ist durch Ausklopfen und Besprengung mit Salzwasser zu verbessern. Ferner reiche man den Thieren das Futter trocken, und das Getränk (welches aus reinem Wasser oder dünnem Mehltrank mit Zusatz von kleinen Gaben Eisenvitriol oder eines andern Adstringens bestehen kann [als Hausmittel Lehm- oder Thonerde dem Wasser zugesetzt]) warm, wenigstens etwas verschlagen. Ausserdem hat man bei Pferden, so wie auch bei Rindern, für trockne Streu, einen mässig warmen Stall, Beförderung der Hautthätigkeit und mässige Bewegung der Thiere bei heiterm Wetter zu sorgen. Erstere können, wenn sonst die Krankheit nicht in sehr hohem Grade besteht, zu leichten Arbeiten verwendet werden, was auch ganz gewöhnlich und zwar ohne Nachtheil zu geschehen pflegt! — Grössere Schwierigkeiten treten der diätetischen Behandlung der Harnruhr in Schafheerden entgegen, und sieht man sich hier häufig darauf beschränkt, den Thieren vor dem jedesmaligen Austreiben etwas trocknes Futter zu reichen und sie bei kaltem, stürmischem Wetter im Stalle zu halten.

Ebensowenig, als wir das Wesen des Diabetes kennen, lassen sich auch zur arzneilichen Behandlung genügende Heilindicationen aufstellen und erscheint es deshalb vor allen Dingen erforderlich, dass der rationelle Practiker die nach der über die nächste Ursache der Krankheit gehegten Ansicht gerühmten oder von der Empirie erfundenen Mittel, deren gute Wirkung in der Erfahrung öfter bestätigt worden ist, die jedoch eine wissenschaftliche Zusammenreihung bis jetzt nicht gestatten, kenne. Sie umfassen die empirische Kur des Diabetes, welche dem Thierarzt bei dem Mangel der zu einem rationellen Kurverfahren leitenden Indicationen die nöthigen Anhaltspunkte zur Auswahl und Anwendung der Mittel geben muss. *b) arzneiliche.* *Empirische Kur.*

Neben der angeführten diätetischen Behandlung sind es nun vornehmlich die Metallsalze und adstringirenden Pflanzenstoffe, wie namentlich Alaun, Eisenvitriol, als Hausmittel auch Löschwasser, ferner der Bleizucker (bei Hunden in Verbindung mit Bilsenkrautextract [*Hertwig*]), die Eichenrinde, Weidenrinde, Catechu, Tormentillwurzel u. m. a., welche man von Alters her in der Idee, um auf die erschlafften Nieren tonisirend einzuwirken, anwendete; im eigentlichen Sinne aber durch ihre blutverbessernde Wirkung sich bewähren, wie dies ebenfalls auch von den vielfach in Gebrauch gezogenen und mit Nutzen verwendeten bitteren und anderen auf die Verdauung belebend einwirkenden Mitteln, wie Enzian, Calmus, Wachholderbeeren (in Verbindung mit) Kochsalz und selbst vom Kampher gilt. Von der Ansicht ausgehend, dass dem Diabetes eine Erschlaffung der Nieren zu Grunde liege, will man auch von den specifisch auf diese Organe wirkenden Reizmitteln: Terpenthin, Terpenthinöl, Canthariden — Pulver und Tinctur — eine erfolgreiche Anwendung gemacht haben. Auch die kohlensauren Alkalien und Erden, der rothe Bolus, das Creosot (bei Hunden), bei grösseren Thieren statt dessen einfacher Theer (mit Mehl zu Pillen geformt) oder Theerwasser, Jod und verschiedene andere Mittel sind bei dieser Krankheit versucht und als wirksam gerühmt worden.

Symptomatische Behandlung.

Je weniger nun auch die directe Behandlung des Grundleidens auf sicheren Indicationen fusst, um so mehr erfordern die vornehmsten Symptome des Diabetes und die etwa mit ihm verbundenen Complicationen eine besondere Beachtung.

Zur Beseitigung der mit dem Diabetes fast stets auftretenden Hartleibigkeit bedient man sich der milden Abführmittel und der erweichenden, selbst erregenden Klystire (in einem Falle wurde selbst ein Purganz aus Aloë mit Erfolg gebraucht); zur Beförderung der Verdauung dienen dann die oben genannten bitteren und andere Mittel.

Der Durst steht mit der Diurese in directer Beziehung und verdient deshalb bei der Behandlung besondere Rücksichtsnahme. Zur Beschränkung desselben sind die Narcotica (Opium, Digitalis) in verhältnissmässig grossen Gaben zu versuchen; bei

Hunden wendet man besonders eine Verbindung der Digitalis mit Nux vomica mit Nutzen an.

Auch die beschränkte Hautfunction erfordert, namentlich bei Pferden und Rindern, Berücksichtigung. Ausser warmer Bedeckung, fleissigem und nachdrücklichem Striegeln und Putzen, so wie Friction der Haut, finden zur Erregung derselben auch reizende Einreibungen (Besprengungen der Haut mit Terpenthinöl vor den Frictionen) ganz zweckmässige Verwendung, wie denn auch innerlich zu gleichem Zwecke Aufgüsse von Flieder- oder Chamillenblumen und anderer ätherisch-öliger Mittel empfohlen worden sind. — Bei vorhandener Schwäche im Kreuze sind auch Einreibungen von Cantharidensalbe in die Nierengegend, oder ein Senfpflaster daselbst, angezeigt.

c) Unwillkürlicher Harnabgang, Harnfluss (Incontinentia urinae, Enuresis).

§. 759.

Mit Harnfluss bezeichnet man den unwillkürlichen Abgang des Harns aus der Harnblase, wobei, ohne dass die Thiere dabei die gewöhnlich vorbereitende Stellung annehmen (Ausschachten etc.) derselbe entweder unausgesetzt, fortwährend und nur tropfenweise abgeht (Harnträufeln), oder zeitweise, periodisch, in grösseren Mengen und meistens stossweise erfolgt. *c) Harnfluss. Harnträufeln.*

Als selbstständiges und für sich bestehendes Leiden kommt der Harnfluss bei unseren Hausthieren höchst selten (bei alten, übermässig benutzten Beschälern) vor; viel gewöhnlicher ist er blos begleitendes Symptom anderer Krankheiten (Lähmungen und Krämpfen), oder örtlicher Krankheitszustände der Harnblase (Verdickung ihrer Wände etc.) und der benachbarten Organe: Entartungen der Vorsteherdrüse, Geschwülste in der Bauch- und Beckenhöhle (bei Hunden), welche die Harnblase zusammendrücken, eitrige Zerstörungen in der Nähe des Blasenhalses und des Schliessmuskels etc. Nach den verschiedenen Ursachen hat man den Harnfluss auch näher bezeichnet und eine Enuresis spastica, paralytica, mechanica etc. unterschieden, Verschiedenheiten, welche für die richtige Beurthei- *E. spastica, paralytica et mechanica.*

lung des jedesmaligen Zustandes, so wie für die Prognose und Behandlung maassgebend sind.

Behandlung. Demzufolge wird die Behandlung bald eine antispasmodische, bald eine erregende und exitirende, und zwar sowohl allgemein, als örtlich, sein müssen, wie in anderen Fällen wieder nur auf operativem Wege Abhilfe zu schaffen sein wird. Da indessen die Enuresis bei Thieren nicht die Unannehmlichkeiten wie bei Menschen mit sich führt, so wird häufig von einer Behandlung Abstand genommen. Gegen das Harnträufeln (was übrigens nicht mit dem Tripper zu verwechseln ist) bei alten Beschälern und Hunden leisten kalte Bäder, Schwemmen, kalte Waschungen und Begiessungen des Kreuzes und der Mittelfleischgegend, so wie Einspritzungen von kaltem Wasser in die Harnblase selbst — noch das Meiste, wie denn überhaupt überall dort, wo örtliche Schwäche, Schlaffheit oder Lähmung der Schliessmuskeln (oder der Ruthe) bestehen, tonisirende, erregende und reizende Mittel in die Mittelfleischgegend und bei weiblichen Thieren in die Scheide, als Bähungen und Einspritzungen, Anwendung finden; selbst scharfe Einreibungen und das Brennen können an die Reihe kommen. Zu gleichem Zwecke hat man auch innerlich empfohlen: Nux vomica, Herb. Sabinae, Ol. Terebinth., Ol. Petrae, Cantharides etc. Wo die Enuresis lediglich als Symptom anderer allgemeiner Krankheiten vorkommt, oder Verletzungen etc. begleitet, da ist die Behandlung gegen die Grundkrankheit selbst zu richten und wird bei Thieren sich hierauf in der Regel auch beschränken; namentlich wird dies überall dort der Fall sein, wo der Urin in Begleitung krampfhafter und paralytischer Leiden unwillkürlich abfliesst.

d) Harnverhaltung (Ischuria).

§. 760.

d) Harnverhaltung. Begriff. Mit **Harnverhaltung** bezeichnet man im weitesten Sinne jede verhinderte Ab- und Aussonderung des Urins, im engern Sinne jedoch versteht man darunter gewöhnlich nur die im höhern Grade beschränkte oder gänzlich behinderte

Unterschiede: Unvollkommene u. vollkommene Harnverhaltung. Schwerharnen. Harnzwang.

Entleerung des Urins, und gründet sich eben hierauf die allgemein getroffene Unterscheidung zwischen unvollkommner (I. incompleta) und vollkommner Harnverhaltung (I. completa). Die unvollkommne Harnverhaltung führt den Namen Schwerharnen (Difficultas urinae, Dysuria), wo der Urin (in dünnem Strahl) nur langsam, mit Mühe und Beschwerde, aber noch völlig abgesetzt wird, und Harnstrenge oder Harnzwang (Stranguria, Tenesmus vesicae), wo die Entleerung des Urins unter Drang, grösserer oder geringerer Schmerzäusserung, nur sparsam, tropfenweise oder in einzelnen Absätzen und stossweise erfolgt.

Anmerkung. Das Schwerharnen wird bei unseren Hausthieren verhältnissmässig nur selten beobachtet und beruht meistens auf Krankheiten des Penis (Scirrhus etc.), der Harnröhre (Verengerungen) und der benachbarten Organe (Vorsteherdrüse, Vorhaut etc.), welche die Harnentleerung mechanisch behindern und erschweren. In der Mehrzahl der Fälle stellt daher die Dysuria ein (chronisches) chirurgisches Uebel dar. Bei Hammeln verursacht der sogenannte schlimme Peserich der Schäfer (Vorhautgeschwulst resp. Verengerung dersselben), ein in Hammelheerden mitunter allgemein vorkommendes Uebel, leicht Schwerharnen. Man hat den Grund dazu (*Steiner*), weil es nur bei Hammeln und nicht bei Böcken vorkomme, in der unvollständigen Entwickelung des Penis und dem Nichtauslassen desselben, von anderer Seite (*Sick*) in Unreinlichkeit der Ställe gesucht. Nach meinen Beobachtungen dürfte das Uebel lediglich in Folge einer Infection bei der Klauenseuche (und allenfalls ab und zu wohl einmal als Erysipel) entstehen; daher denn dies Uebel ein gewöhnlicher Begleiter der bösartigen Klauenseuche in Hammelheerden zu sein pflegt und deshalb unter Umständen zum Verräther des Grassirens dieses Leidens in der Heerde werden kann! Wo ich (geschwürige) Vorhautgeschwülste in Hammelheerden sehe, da halte ich mich für berechtigt, auf das Vorhandensein resp. Vorhandengewesensein der Klauenseuche zu schliessen.

Die Harnstrenge ist bei Thieren auch nur selten, da denjenigen Ursachen, welche bei Menschen dieselbe gewöhnlich veranlassen (gewisse Genüsse, Getränke etc.) die Thiere wenig oder gar nicht unterworfen sind, und kommt daher das Uebel bei diesen kaum jemals anders, als in Folge des Missbrauchs harntreibender Mittel, oder als Symptom anderer Krankheiten (Blasenentzündung, Kolik etc.) vor. Deshalb werden wir uns hier mehr auf die eigentliche Harnverhaltung beschränken können. Dem Sitze nach hat man hiervon 4 Arten unterschieden: *a*) I. renalis s. Suppressio secretionis urinae, Anuria, wenn in den Nieren kein Urin abgesondert wird; *b*) I. ureterica, wenn wegen eines in den Harnleitern sich findenden Hindernisses der Urin der Blase nicht zugeleitet wird; *c*) I. vesicalis s. cystica, wenn der Harn in der Blase zurückgehalten

a) I. renalis; *b*) I. ureterica; *c*) I. vesicalis;

d) I. urethrae. wird (Harnsperre), und d) I. urethrae, wenn die Zurückhaltung des Urins durch ein Hinderniss in der Harnröhre bedingt wird. Von diesen 4 Arten, die man, je nach der Verschiedenheit der veranlassenden Ursachen, noch in viele Unterarten geformt hat (cf. Ursachen), werden für uns indessen nur die letzteren beiden (auch echte oder Harnbla-

I. vera. senharnverhaltung [I. vera s. Retentio urinae] genannt) Gegenstand specieller Besprechung werden können, da die I. renalis (nach dem oben gegebenen Begriff) stricte nicht den Harnverhaltungen beizu-

I. nota. zählen ist (deshalb auch falsche Harnverhaltung, I. nota genannt), weil sie nur bei Nierenentzündung oder Zerstörung und Schwinden der Nieren (durch Eiterung, Steine etc.), oder als Symptom besonderer Blutzustände vorkommen kann, und die I. ureterica bei Thieren gewiss zu den allerseltensten Krankheiten gehört, über deren Symptomencomplex auch vorkommenden Falls wir noch nichts Näheres anzugeben vermögen, und das Leiden, ausser was eine Localuntersuchung durch den Mastdarm, wenn der Harnleiter in einer Partie zu einem wurstförmigen Strang und ebenso die betreffende Niere selbst durch den angehäuften Harn (Hydrops renis) ausgedehnt, vergrössert, gefunden werden — ergiebt, seiner Rückwirkung auf die Nieren wegen im Allgemeinen unter den Erscheinungen der **Nephritis** und **Bauchfellentzündung** auftreten wird (cf. diese Krankheiten). Da indessen bei Schweinen die Nierenwassersucht am häufigsten beobachtet worden, so liegt allerdings die Vermuthung nicht fern, dass dieselbe vielleicht aus einer durch den Strongylus Gigas hervorgerufenen I. ureterica veranlasst werde.

§. 761.

Symptome. Wenn die Ermittelung der Harnverhaltung im Ganzen keinen grossen Schwierigkeiten unterworfen ist, da dieselbe in der Unruhe, welche die Thiere durch ängstliches Hin- und Hertreten, Trippeln mit den Hinterfüssen, oder ängstliches Umhergehen (Hunde), Scharren mit den Füssen, Peitschen mit dem Schweife (Pferde) etc. zu erkennen geben und dass die Kranken Stellungen annehmen, wie beim Harnlassen, auf dem Harndrängen — ihren allgemeinen Ausdruck findet, und die Fieberlosigkeit des Zustandes vor Verwechselung schützt: so bieten doch die Zufälle im Besondern mancherlei Abweichungen, bedingt theils durch die Art der Harnverhaltung und ihre Ursachen, theils durch die Thiergattung und die ihr eigenthümliche Weise den Urin zu lassen. Während Hengste und Wallachen z. B. besondere Stellungen beim Harnlassen annehmen und ausserdem noch ausschachten, ist beides bei den Ochsen nicht der Fall; daher denn bei diesen Thieren die Harn-

verhaltung verhältnissmässig auch viel schwieriger zu erkennen ist und andere Hilfsmittel zur Sicherstellung der Diagnose benutzt werden müssen. Als ein solches kann ich das Reiben mit der flachen Hand, oder mit trocknem Strohwisch, längs des Penis empfehlen. Ist Urin in der Blase vorhanden und sind die Harnwege offen, so pflegen die Ochsen, nachdem das Reiben einige Minuten fortgesetzt worden, Urin zu lassen. Zuerst achte man bei Ochsen auf den sogenannten Pinsel (Büschel Haare am Präputium): ob derselbe trocken oder nass ist; ist er bei vorhandener Unruhe nass und fliesst an ihm von Zeit zu Zeit ein Tropfen Urin ab — so ist auf Harnverhaltung zu rechnen und benutze man dann zur Vergewisserung das eben erwähnte Mittel.

Wenngleich nun durch die genannten Umstände das Bestehen einer Harnverhaltung höchst wahrscheinlich wird, so verabsäume man doch nicht, durch eine Untersuchung, per anum et vaginam bei den grösseren Thieren und bei den kleineren auch durch die Bauchdecken, sich von dem Zustande der Blase zu überzeugen. Bei der I. vera wird die Blase angefüllt gefunden.

§. 762.

Arten der I. vera, ihre besonderen Zufälle und Ursachen.

Wie erwähnt bedingen die Ursachen einige Verschiedenheiten und hat man auch nach ihnen die Arten der I. vera unterschieden, was allerdings nicht ohne practischen Werth ist, da den Ursachen ebensowohl die Zufälle entsprechen, als die Behandlung danach ihre Modificationen erleidet.

Von den wohl unterschiedenen Arten dürften indessen die folgenden hier nur erwähnt zu werden verdienen und die übrigen ausserdem wohl noch aufgestellten, theils weil sie andern Orts schon Erwähnung gefunden, wie die I. inflammatoria bei Gelegenheit der Blasenentzündung etc. (cf. diese), theils weil ihr wirkliches Vorkommen problematisch ist, oder sie doch nicht hierher gehören — füglich ausfallen können, wie z. B. die I. traumatica, I. verminosa etc.

a) I. cystospastica.

a) K r a m p f h a f t e H a r n v e r h a l t u n g (I. cystospastica), begleitet von krampfhaften Erscheinungen, insbesondere von

Krampf im Blasenhalse, in Folge dessen derselbe so fest zusammengezogen ist, dass die Durchbringung des Katheters (bei Pferden und Hunden) unmöglich wird; sie soll durch Erkältung und Koliken erzeugt werden, ihr Vorkommen ist jedoch zweifelhaft, mindestens gehört sie bei Thieren zu den allerseltensten Fällen.

b) I. atonica et paralytica. *b*) Die **atonische und paralytische Harnverhaltung** (I. atonica et paralytica), von geschwächtem oder gänzlich aufgehobenem Contractionsvermögen der Blase abhängig. Es kann nun die Zusammenziehung der Blase dadurch verhindert werden, dass sie 1) in ihren Häuten krankhaft verändert, verdickt, ist (cf. §. 490.), ein Zustand, der im Ganzen nicht leicht zu ermitteln ist und mehr aus einer etwa vorhergegangenen (chronischen) Blasenentzündung, dem Vorhandensein von Blasensteinen, Abgang von Harngries etc. gefolgert werden muss, als dass er sich durch das Gefühl ermitteln liesse; oder 2) die Contraction der Blase kann durch übermässige Ausdehnung derselben (I. polyurica) veranlasst werden, wenn Pferde z. B. gezwungen werden, das Harnen zu übergehen, wie bei anhaltendem Fahren und Reiten, wenn ihnen nicht Zeit zur Harnentleerung gelassen wird, oder wenn sie die Gewohnheit haben, nur auf Streu, nicht auf festen Boden, ihren Harn zu lassen. Bei dieser Art der Harnverhaltung wird die Blase sehr ausgedehnt gefunden und es findet sehr gewöhnlich gleichzeitig ein unwillkürliches Abtröpfeln von Harn statt (cf. Harntröpfeln); der Katheter ist, wenn der Zustand noch nicht lange bestanden, ohne Schwierigkeit einzubringen, später aber, wenn die Blase erst auf das Aeusserste angefüllt ist, bietet die Application viel Umständliches und misslingt mitunter sogar. 3) Endlich kann diese Art der Harnverhaltung auf Lähmung (Paralyse) beruhen, giebt dann aber mehr ein begleitendes Symptom der Paraplegie etc. (cf. diese) ab, als sie für sich bestehend (als primitive oder essentielle Harnverhaltung, Cystoparalysis) vorkommt, wiewohl man angenommen, dass sie nur ein höherer Grad der atonischen Harnverhaltung sei. Diese führt indessen zur Berstung der Blase, während Lähmung der Blase für gewöhnlich unwillkürlichen Abfluss des Harns zur Folge hat. Die Cysto-

I. polyurica. Cystoparalysis.

paralyse gehört bei Thieren gewiss zu den allerseltensten, vielleicht gar nicht vorkommenden Krankheiten.

c) Die auf mechanischen Hindernissen beruhende Harnverhaltung (I. mechanica). Je nach dem Grade des mechanischen Hindernisses: ob dadurch nämlich die Ausführung des Urins aus der Blase vollständig aufgehoben oder nur sehr behindert wird, wird die bald vollkommne, bald nur unvollkommne Harnverhaltung (Schwerharnen) bedingt werden (cf. §. 760.). Zu der letztern führen vorzüglich die oben (Amerk.) genannten organischen Fehler der Harnorgane, so wie Anschwellungen, Verhärtungen und Auswüchse um den Blasenhals etc.; selten nur dürften angesammelter Eiter (I. cystopyica), geronnenes Blut etc., oder Ansammlungen von blossen talgartigen Massen im Schlauche (I. schmegmatica) die Ursachen abgeben, eher (bei Schweinen) die Steinbildung im Präputium. Die auf mechanischem Wege bedingte vollkommne Harnverhaltung wird bei Thieren fast ausschliesslich nur durch Harnsteine, indem dieselben im Blasenhalse, oder und noch gewöhnlicher in der Harnröhre stecken bleiben, eingeklemmt werden, veranlasst (I. calculosa), und zwar sind es die Hunde und noch mehr die Ochsen, welche der Einklemmung von Harnsteinen in der Harnröhre unterworfen sind. Ob ein eingeklemmter Harnstein die Ursache der Harnverhaltung sei, ist bei mit gehöriger Umsicht geleiteter Untersuchung nicht schwer zu ermitteln. Die Finger und Sonde müssen hierbei den Ausschlag geben. Am leichtesten wird die Diagnose bei Hunden, schwieriger bei Ochsen sein, weil hier die Sonde nicht oder doch nur bedingungsweise gehandhabt werden kann. In wiederholt vorhergegangenen Harnbeschwerden, mit Abgang von Harngries oder kleinen Steinen, sind Momente gegeben, welche auf die Vermuthung der erfolgten Einklemmung eines Steines führen. Wird nun bei der Untersuchung durch den Mastdarm oder die Scheide die Blase gefüllt und am Blasenhalse eine hervortretende, sich hart anfühlende Geschwulst wahrgenommen, bei deren Berührung die Thiere Schmerz äussern und auf den Harn drängen, bei welcher Gelegenheit dann auch das Heranpressen des Harns bis zur Geschwulst erkannt wird — so ist ein in den Blasenhals vorgeschobener Stein die Ursache der Harn-

c) I. mechanica.

I. cystopyica.

I. schmegmatica.

I. calculosa.

verhaltung. Nicht immer aber wird der Stein deutlich genug gefühlt, so namentlich bei Hunden, wo man nur einen Finger zum Sondiren gebrauchen kann und der Stein selbst nur klein ist; in solchen Fällen ist eine flexible Sonde in der Harnröhre vorzuschieben, um sich von dem Hindernisse näher zu überzeugen, nöthigenfalls zur Sicherstellung der Diagnose in der Mittelfleischgegend die Harnröhre zu öffnen und von hier aus eine (Metall-) Sonde, der Blase zu, einzuführen.

Leichter sind die Steine auszumitteln, wenn sie bis in die Harnröhre vorgedrungen sind, so namentlich bei Hunden, wo sie, bei ihrem gewöhnlichen Sitze am hintern Ende des Ruthenknochens oder in der Rinne desselben, der Entdeckung vermittelst der Metallsonde nicht entgehen. Mehr Schwierigkeiten bietet die Ermittelung bei Ochsen (und Schafböcken) dar, wo die Sonde ohne vorherigen Harnröhrenschnitt nicht anwendbar ist. Bei diesen Thieren pflegt sehr gewöhnlich zwar der Stein bis zur Sförmigen Krümmung gedrungen zu sein, mitunter jedoch gelangt er auch in diese und durch dieselbe. Man streiche daher längs der Harnröhre, von oben (der Mittelfleischgegend) nach abwärts bis zum Scrotum und weiter, indem man mit den abgleitenden Fingern in Abwechselung drückt und dabei genau darauf achtet, ob eine knotig geschwollene, härtliche Stelle unter die Finger gelangt; ist dies der Fall, so wird man sich durch die nach unten und oben nachgiebige Harnröhre, so wie durch die vermehrte Wärme und gesteigerte Empfindlichkeit an dieser Stelle näher von dem Vorhandensein eines Steins überzeugen können; ausserdem aber des oben genannten Hilfsmittels sich bedienen, um den Ochsen zum Harnlassen zu reizen, wobei man die verdachterregende Stelle in der Weise zwischen die Finger nimmt, dass 2 Finger oberhalb und 2 unterhalb derselben auf die Harnröhre zu liegen kommen (um das Andringen des Urins bis zu der Stelle und nicht weiter wahrnehmen zu können), und so auf das Genaueste den Punkt zu ermitteln sucht, wo der Stein sitzt (und demnächst der Harnröhrenschnitt zu seiner Entfernung zu machen ist); sonst reicht das blosse Auge aus, um die Ausdehnung der Harnröhre durch den andringenden Urin wahrzunehmen, und wird man daher, wenn sonst man sich die Zeit nehmen will, durch

strenge Beobachtung der Kranken, indem man sich hinter dieselben placirt, und seinen Blick unausgesetzt auf die Harnröhre richtet, davon Ueberzeugung nehmen können, weil, wie oben erwähnt, bei jeder Harnverhaltung die Thiere von Zeit zu Zeit auf den Harn drängen; da dies aber von Ochsen nicht in sehr auffallender Weise geschieht und sie höchstens mit den Hinterbeinen trippeln (mit dem Hintertheil wiegen), so erfordert es eine besondere Aufmerksamkeit, weil der in die Harnröhre vordringende Urin sehr gewöhnlich sofort wieder in die Blase zurückgetrieben und daher der richtige Moment leicht verpasst wird, weshalb denn am einfachsten von dem obigen Hilfsmittel Gebrauch gemacht wird. Man kann indessen auch dadurch sich helfen, dass man mit der in den Mastdarm eingeführten und bis über die Blase vorgeschobenen Hand auf diese einen Druck ausübt und den Urin in die Harnröhre zu treiben sucht, während man die Finger der andern Hand auf der Harnblase ruhen lässt.

Anmerkung. Bei jeder bedeutenden Kolik pflegen die Pferde auf den Harn zu drängen und führt dies bei Laien sehr gewöhnlich zu der irrigen Ansicht: die Pferde litten an Harnverhaltung. Insofern als auch die Harnverhaltung von kolikähnlicher Unruhe begleitet wird, kann allerdings in einzelnen Fällen die Entscheidung: ob Kolik oder Harnverhaltung bestehe, auf den ersten Blick seine Schwierigkeiten haben; es wird indessen die Diagnose leicht durch eine Untersuchung der Blase durch den Mastdarm sicher gestellt. Bei der Harnverhaltung nämlich wird dieselbe zu einer grossen, in die Beckenhöhle hinaufragenden, schwappenden Kugel ausgedehnt gefunden, während die Blase bei der Kolik meistens leer, oder doch nur sehr mässig gefüllt gefunden wird. Wohl muss zugestanden werden, dass in Fällen, wo in den dicken Därmen übermässig viel Mist und Gase (wie bei der Blähkolik) angehäuft sind, und wo dann theils durch Druck auf die Blase selbst, theils durch die starke Ausdehnung des Bauches die freie Harnentleerung unterbrochen werden kann, Harnverhaltung entstehe, die jedoch weiter nicht gefährlich ist und mit gehobener Verstopfung von selber schwindet, indem dann die Thiere reichlich Harn lassen. Für gewöhnlich aber dürfte das häufige Stellen kolikkranker Pferde zum Harnen nur in einer consensuellen, von den Därmen auf die Blase verbreiteten Reizung zu suchen sein und es eben hierin seine Erklärung finden, wie selbst bei leerer Blase Harndrang bestehen kann, welcher natürlich ebenfalls mit gehobener Kolik (ohne Harnabsatz) von selbst wieder schwindet.

§. 763.

Verlauf, Dauer und Ausgang.

Der Verlauf der Harnverhaltung zeigt einige Abweichungen und werden diese vorzugsweise durch die veranlassenden Ursachen und durch das Fehlen oder Vorhandensein von Fieber bedingt. Sind die Ursachen der Art, dass sie leicht und bald eine Entzündung der Blase anzufachen vermögen, so ist der Verlauf der Harnverhaltung schneller und die Dauer kürzer; eine Fortpflanzung der Entzündung auf die benachbarten Theile erfolgt bald und der Tod kann schon innerhalb 24 Stunden in Folge von Blasenbrand, Zerreissung der Blase und Uraemie eintreten (cf. §. 490.). Rührt die Harnverhaltung von mechanischen Ursachen her, so wird der Verlauf nach Art des mechanischen Hindernisses und nach dem Grade der hervorgerufenen Harnverhaltung sehr verschieden sich gestalten, unter Umständen selbst chronisch, mit periodischen Verschlimmerungen, sein können, so besonders die Dysurie und Strangurie. Besteht das mechanische Hinderniss in eingeklemmten Steinen, so wird bei dem Sitze derselben im Blasenhalse der Verlauf verhältnissmässig viel schneller sein, als wenn sie in der Harnröhre sitzen, weil im ersten Falle dadurch leicht eine lebensgefährliche Entzündung der Blase veranlasst wird, während im letzten Falle blos eine mehr örtliche Entzündung erregt wird, die auf den Gesammtzustand nicht von so nachtheiligen Folgen ist.

Wird die Harnverhaltung nicht gehoben, so hat sie gewöhnlich Berstung der Blase zur Folge und wird dann tödtlich, doch tritt der Tod nicht immer so bald ein, als man gewöhnlich angenommen hat, so namentlich wenn die Blase lediglich auf mechanische Weise gesprengt und dies nicht durch vorhandene Entzündung begünstigt oder verfrüht wird. So kommt es namentlich bei Ochsen, bei eingeklemmten Steinen in der Harnröhre, nicht ganz selten vor, dass die Thiere nach erfolgter Berstung der Blase noch längere Zeit, 6, 8 – 13 Tage, am Leben bleiben. Die Art des Futters ist nicht ohne Einfluss, ob die Berstung früher oder später erfolgt; so tritt dieselbe bei Schlempefütterung z. B. viel früher ein, als bei trocknem Futters; es hängt dies mit der dadurch bedingten

verhältnissmässig grössern oder geringern Harnabsonderung zusammen.

Wichtig ist es nun, die bereits erfolgte Berstung der Blase richtig zu erkennen, da häufig der Thierarzt erst zugezogen wird, nachdem die Blase bereits geplatzt ist und dann der Zustand leicht mit einem gastrischen verwechselt werden kann, was leicht zu Blossstellungen des Thierarztes führt, wie es an derartigen Beispielen nicht fehlt!

Wenn man Gelegenheit gehabt hat, die Blase im gefüllten Zustande zu untersuchen, so wird von der erfolgten Berstung derselben, durch eine nochmalige Untersuchung durch den Mastdarm, leicht Ueberzeugung gewonnen werden können, indem dann die früher in der Beckenhöhle wahrgenommene gespannte, kugelförmige Geschwulst nicht mehr vorhanden ist; ausserdem benehmen sich die Kranken ruhiger, als zuvor, scheinen sogar ausser Gefahr zu sein, doch hält diese scheinbare Besserung nicht an und täuscht den Erfahrenen auch nicht leicht, da er in dem eigenthümlichen, angstverrathenden (unheimlichen) Blick nichts Gutes ahnen wird — sondern nach kürzerer oder längerer Zeit, bei Pferden gewöhnlich nicht über einen Tag hinaus, und wenn zu Harnverhaltung Entzündung der Blase getreten war, nach wenigen Stunden schon, treten Erscheinungen der Hinterleibsentzündung (des Bauchfells etc.) und der Uraemie ein und machen dem Leben bald ein Ende. Bei Ochsen dagegen, namentlich wenn die Zerreissung der Blase in Folge eines in der Harnröhre eingeklemmten Steines vorkommt, treten im fernern Verlaufe des Leidens die allgemeinen Erscheinungen der Bauchwassersucht ein, doch werden bei alten und geschwächten Ochsen Zufälle der Bauchfellentzündung selten wahrgenommen, vielmehr macht, nachdem die ganze Bauchhöhle mit Urin gefüllt ist, ein apoplectischer Tod dem Leben ein Ende. Die Annahme, dass der in die Bauchhöhle ergossene Urin schnell eine Bauchfellentzündung anfache, ist daher nur sehr bedingungsweise richtig.

Wenn die eben erwähnten Veränderungen im Zustande der kranken Thiere, mit Hilfe der Anamnese, schon Verdacht erregen, dass die Zerreissung der Blase erfolgt sei, so wird

unter Hinzutritt der folgenden Erscheinungen mit Sicherheit darauf geschlossen werden können, als: ödematöse Anschwellungen in der Mittelfleischgegend (und am Schlauche), wässrig-(harniger?) schleimiger Ausfluss aus der Nase (bei Ochsen), schleimiges, trübes (triefendes) Auge, urinöser Geruch der Hautausdünstung und feuchte, klebrige Haut, umfangreicher und straffer Bauch, beengtes Athmen etc. — bei mangelndem Urinabsatz.

Anmerkung 1. Ob auch bei Thieren aus der mangelhaften Harnentleerung und theilweisen Rücksaugung des Harns eine eigenthümliche Dyscrasie (Harnschärfe, Urodialysis) hervorgehen könne, hierüber fehlt es noch an hinlänglich festgestellten Beispielen, wiewohl bei Pferden, welche an Harnbeschwerden leiden, eine Neigung zu Hautausschlägen (Hautjucken) und ein übler (urinöser) Geruch der Absonderungen sehr gewöhnlich wahrgenommen werden.

Anmerkung 2. Als Belag, wie lange Ochsen mit geplatzter Blase noch zu leben vermögen, dürfte folgender interessante Fall, in Anreihung an den in meiner Sammlung von Gutachten etc. 1836 S. 224 erzählten, hier in Kürze mitgetheilt zu werden verdienen. Bei einem an Harnverhaltung (durch eingeklemmten Stein in der Harnröhre) leidenden Ochsen fand ich die Blase bereits geplatzt. Der Besitzer hatte auf mein Ansuchen die Güte, den Ochsen nicht tödten zu lassen, sondern das Ableben desselben abzuwarten; der Ochse wurde jedoch am 13. Tage, wo sein Ableben nahe schien, getödtet und die Harnblase mir zugesendet. Es fanden sich an dieser die Ränder des Risses bereits mit Narbengewebe bedeckt und an beiden Enden in der Verheilung begriffen, so dass nur in der Mitte noch eine kleine Oeffnung (Fistel) vorhanden war. Fälle, wo Ochsen 6—8 Tage nach erfolgter Berstung der Blase erst erlagen, sind mir mehrere bekannt.

§. 764.

Sections-Ergebnisse.

Der gewöhnlichste Befund von tödtlich gewordener Harnverhaltung ist Erguss von Urin in die Bauchhöhle, bald mit, bald, und gewöhnlicher, ohne Spuren von Entzündung des Bauchfells, die Blase leer und an irgend einer Stelle, gewöhnlich an der obern Wand oder am Grunde, gerissen. Der Riss ist oft nur sehr klein und kann dann, wenn nicht gleichzeitig (partielle) Entzündung der Blase seinen Sitz anzeigt, bei nur oberflächlicher Untersuchung leicht übersehen werden, da nach wiedererfolgter Zusammenziehung der auf das Aeusserste ausgedehnten Blase der Riss bis zur Stecknadelknopfgrösse sich

zu verkleinern vermag und dadurch dem Auge sich entzieht. Eine Verwechselung mit Bauchwassersucht ist dann nicht allein möglich, sondern in Wirklichkeit auch schon vorgekommen. Durch Aufblasen der Blase wird jedoch die Stelle mit Leichtigkeit entdeckt, indem an derselben Luft ausströmt etc. Die Menge des in der Bauchhöhle enthaltenen Urins ist mitunter enorm, 8—12 und mehr Stalleimer voll Urin können sich in derselben vorfinden. Die sonstigen Sectionsergebnisse werden durch die Art der Ursachen der Harnverhaltung und ihren Verlauf (cf. §. 762.) vorzugsweise bedingt und sind mit Rücksicht hierauf leicht zu bemessen.

§. 765.

Die Vorhersage bei der Harnverhaltung ist vorzugsweise abhängig von den Ursachen, dem Grade und der Dauer derselben. Immer aber ist jede Harnverhaltung eine bedenkliche Krankheit und, wo sie als vollkommen besteht, erfordert sie die schleunigste Hilfe, weil sie leicht zu Entzündung und Brand oder Zerreissung der Blase und dann unvermeidlich zum Tode führt. Die Art der Ursachen wird für die Beurtheilung der Krankheit übrigens am meisten maassgebend bleiben müssen, ebenso wie dadurch die Indicationen für die Behandlung an die Hand gegeben werden: denn die Behandlung der Harnverhaltung wird stets den Ursachen und dem zu Grunde liegenden Krankheitszustande anzupassen sein und demzufolge sehr verschieden ausfallen. Während sie nämlich in vielen Fällen (bei der sogenannten entzündlichen Harnverhaltung) eine antiphlogistische, wie bei der Blasenentzündung (cf. §. 494.), sein muss, wird sie in anderen eine reizmildernde, krampfstillende, in noch anderen eine erregende, exitirende sein müssen; in vielen Fällen endlich werden vorzugsweise oder allein chirurgische Hilfsleistungen anzuwenden sein.

Prognose und Behandlung.

Das Erstnöthigste bei der Behandlung ist nun, dass man sich von dem Zustande der Harnblase, deren Angefülltsein, überzeugt, nachdem man zuvor die Kranken (Pferde) auf reichliche Streu (bei vorhandener Gelegenheit zweck-

mässig im Schafstall auf frisch aufgelockerten Mist) placirt hat. Den an Harnverhaltung leidenden Pferden eine reichliche Streu zu geben, ist nicht blos nöthig, damit sie bei vorhandenen Schmerzen und grosser Unruhe beim Niederlegen sich nicht beschädigen, sondern insbesondere deshalb, weil dadurch beim sogenannten Uebergehen des Harnens, aus Gewohnheit der Pferde ihren Harn nur auf Streu zu lassen, oft allein schon Hilfe geschafft wird.

Fleissige Application warmer, schleimig-öliger Klystire, so wie recht warme Bähungen in der Mittelfleischgegend (bei Hunden warme Halbbäder), welche letztere jedoch continuirlich fortgesetzt werden müssen, um Verkühlungen dieser Partie zu vermeiden, und Einreibungen daselbst und längs der Harnröhre von erwärmtem Oel (auch Chloroform!) — sind Mittel, welche bei jeder Art von Harnverhaltung als Linderungsmittel zu betrachten sind und eben deshalb sehr allgemeine Verwendung finden. Bei der krampfhaften Harnverhaltung geben sie sogar, in Verbindung mit narkotischen Mitteln (Abkochungen von Mohnköpfen, Bilsenkraut etc.), fast die alleinigen Mittel zur Beseitigung der Krankheit ab. Bei dieser Art Harnverhaltung sind auch innerlich narkotische Mittel sehr in Gebrauch; ein Aderlass leistet indessen mehr und führt am schnellsten zur Beseitigung des Krampfzustandes (wenn sonst ein solcher in Wirklichkeit bestand). In Fällen, wo Erkältung mit zu beschuldigen ist, passt innerlich auch der Brechweinstein in Kamilleninfusum etc. Eine gleiche Behandlung, wie die I. spastica, erfordert im Allgemeinen auch die Strangurie.

Behandlung der krampfhaften Harnverhaltung;

Die sogenannte atonische Harnverhaltung wird am sichersten entweder durch angebrachten gelinden Druck auf die Harnblase, indem man per anum vel vaginam mit der wohlgeölten Hand eingeht und von vorn und unten nach oben und hinten auf die Blase drückt, oder (bei Hunden) durch die Bauchdecken einen Druck gegen die Blase ausübt, beseitigt, oder man bedient sich des Katheters. Sollte dies wider Erwarten nicht gelingen und Gefahr im Verzuge sein (dass die Blase platze), so ist die Punction der Blase (per anum, bei Hunden aber auch durch die Bauchdecken) vorzunehmen, eine

der atonischen Harnverhaltung;

Operation, welche jedoch bei dieser Art Harnverhaltung nur höchst selten oder nie an die Reihe kommen wird und fast ausschliesslich nur bei der krampfhaften Harnverhaltung, oder wo sie der Vorsicht wegen bei erforderlich werdendem (Harnröhren-) Steinschnitt, wenn die Thiere behufs dessen niedergelegt werden müssen — zur Execution gelangen kann; für den letztgenannten Fall wird sie jedoch durch einen Einschnitt in die Harnröhre, wenige Zoll unter dem After, als viel zweckmässiger entbehrlich gemacht.

Gegen die eigentliche paralytische Harnverhaltung sind äusserlich Eisumschläge oder Reibungen mit Eis, kalte Douchen oder reizende und scharfe Einreibungen, insbesondere Strichninsalbe in die Mittelfleischgegend und Bauchweichen, Klystire von kaltem Wasser oder reizenden Substanzen, Einspritzungen von styptischen Mitteln in die Blase selbst, oder auch von blossem kalten Wasser, nachdem zuvor die Blase mittelst des Katheters möglichst von Urin entleert worden — angezeigt, so wie gleichzeitig innerlich Nux vomica, Secale cornutum, Terpenthin- und Steinöl, Canthariden, Wachholderbeeren, Sadebaum etc. zu versuchen sind. der paralytischen Harnverhaltung.

Diejenigen Harnverhaltungen (Dysuria), welche durch die §. 760. erwähnten organischen Veränderungen, oder durch Schmutz, Steine etc. in der Vorhaut veranlasst werden, erfordern zu ihrer Beseitigung eines chirurgischen resp. operativen Verfahrens, wie denn die I. calculosa den (Blasen- oder Harnröhren-) Steinschnitt nothwendig machen wird, denn wohl nur selten oder nie dürfte es bei Thieren gelingen, den bereits im Blasenhalse eingeklemmten Stein vermittelst des Katheters oder einer Sonde wieder in die Blase zurückzuschieben, um zu gelegnerer Zeit den Steinschnitt behufs radicaler Heilung vorzunehmen, wie wohl empfohlen worden ist. Was den Steinschnitt selbst anbetrifft, so verweisen wir auf die bekannten Operationslehren (cf. auch meine Sammlung von Gutachten etc. 1. Aufl. S. 221 und 2. Aufl. S. 186).

Es wird sich nun aber nicht immer blos lediglich um die Beseitigung der Harnverhaltung an und für sich handeln, sondern häufig wird auch noch eine Nachbehandlung eintreten müssen, so bei nothwendig gewordenen operativen Eingriffen,

so wie in anderen Fällen wieder eine Nebenbehandlung derjenigen Leiden, welche zur Harnverhaltung in Beziehug stehen, nothwendig sein kann.

Diät. Bezüglich der diätetischen Pflege der an Harnverhaltung leidenden Thiere gilt, was bei Gelegenheit der Blasen- und Nierenentzündung angegeben (cf. diese).

Anmerkung. Im gewöhnlichen Leben ist es sehr gebräuchlich, Pferden, von denen man vermuthet, dass sie an Harnverhaltung leiden (cf. die Anmerk. zu §. 762.), Pfeffer und Salz, Kellerwürmer oder Schafläuse (Melophagus ovinus) in den Schlauch oder in die Scheide einzubringen, wodurch unter Umständen bei groben Manipulationen Nachtheil gestiftet werden kann. Wenn diesem Verfahren nicht gerade jeder Nutzen abgesprochen werden kann, so wird aber doch durch einfaches Reiben etc. der äusseren Genitalien derselbe Zweck erreicht (cf. §. 761.). Bei der höchst leichten Application des Katheters bei Stuten, oder dass man mit dem Finger die Harnröhrenklappe hebt, wird der Thierarzt bei diesen Thieren von den genannten Mitteln, auch wenn sie noch so wirksam wären, keinen Gebrauch machen.

Ueber die Anwendbarkeit des Katheters bei der Harnverhaltung männlicher Pferde sind die Thierärzte verschiedener Meinung. Viele halten denselben, behufs Entleerung des Urins, für entbehrlich, weil er in denjenigen Fällen, wo er gerade nützlich sein könne, wie beim Krampf im Blasenhalse, eingeklemmten Steine etc. daselbst, doch nicht applicirbar sei, und in denjenigen Fällen, wo seine Application gelinge, entbehrt werden könne. In Wirklichkeit verhält es sich allerdings so und ist der Katheter bei der Harnverhaltung gerade kein nothwendiges und noch viel weniger unentbehrliches Instrument, indessen dies schliesst doch seine Brauchbarkeit und Verwendbarkeit überhaupt nicht aus.

Bezüglich des Harnröhren- (Stein-) Schnitts möge hier noch eines von mir beobachteten Verfahrens gedacht werden, wodurch es gelingt, mit Leichtigkeit die Extraction des Steins zu bewirken, wenn er seinen Sitz ausnahmsweise in der Partie der Sförmigen Krümmung der Harnröhre hat und der Einschnitt nicht unmittelbar über derselben ausgeführt werden kann. In diesem Falle mache man oberhalb der Krümmung (dem gewöhnlichen Sitze des Steins) einen längeren Hautschnitt, als sonst erforderlich, ergreife durch diesen den Penis, ziehe ihn vor, wodurch er gestreckt und die S-Krümmung verwischt wird, und nun ebensowohl eine genaue Untersuchung dieser Partie der Harnröhre gestattet wird, wie jetzt auch eine Sonde mit Leichtigkeit in der Richtung nach unten durchgeschoben werden kann.

Uebrigens ist es gerade nicht nothwendig, den Stein bei Ochsen zu extrahiren; nach vorgenommener Spaltung der Harnröhre unterhalb des Afters (Schaambeinfuge) kann man die Ochsen fortan aus dieser Spalte (Harnröhrenfistel) harnen lassen, ein Verfahren,

was unter Umständen (bei Mastochsen) selbst den Vorzug verdienen kann.

Ochsen welche an der Steinkrankheit leiden, sind der wiederholten Einklemmung von Harnsteinen in der Harnröhre ausgesetzt, was in prognostischer Hinsicht und bezüglich der Conservirung von dergleichen Ochsen der Erwägung werth ist. Ich habe bei einem und demselben Ochsen, von dem sich der Besitzer seiner Tüchtigkeit wegen nicht trennen wollte, innerhalb eines Jahres 3 Mal den Harnröhrensteinschnitt ausgeführt; er wurde dann zur Mastung aufgestellt und gegen das Ende derselben abermals von Harnverhaltung befallen, was sein Abschlachten zur Folge hatte. Nach dem Tode fanden sich ausser dem eingeklemmten Stein in der Harnröhre noch 23 Stück in der Blase vor.

4. Se- und Excretionskrankheiten der Verdauungswerkzeuge.

§. 766.

Die Abweichungen, welche in den Se- und Excretionen der Verdauungswerkzeuge vorkommen, bieten eine grosse Mannigfaltigkeit dar und sind viel zahlreicher, als sie irgend eine der übrigen Se- und Excretionen darzubieten vermag; es lässt sich sogar behaupten, dass sie zahlreicher sind, als die aller übrigen Se- und Excretionen zusammengenommen. Sie sind aber auch zugleich die am häufigsten vorkommenden und beschäftigen den Thierarzt am meisten. Der Grund hiervon muss sowohl in dem zusammengesetzten Processe der Verdauung und der Betheiligung mehrerer Organe an demselben erkannt werden, als in der Häufigkeit von Ursachen, welche eine Störung zu veranlassen vermögen, da gerade die Verdauungsorgane es sind, welche den schädlichen Einwirkungen von Aussen theils unmittelbar am meisten ausgesetzt sind, theils ihrer Beziehungen zu anderen Secretionsorganen (namentlich der Haut, cf. §. 724.) wegen mittelbar davon afficirt werden; ausserdem aber bleibt keine andere Krankheit ohne mehr oder weniger störenden Einfluss auf die Se- und Excretionen im Bereiche der Verdauungswege. Vorzugsweise gehen indessen die krankhaften Störungen der Verdauung entweder aus der Einwirkung der in zu grosser Menge oder von schlechter Qualität aufgenommenen und in den Verdauungsorganen angehäuften Nahrungsmittel, oder aus einer fehlerhaften Absonderung

4. Verdauungskrankheiten.

der Verdauungssäfte hervor; sie sind zum Theil *idiopathisch*, zum Theil *symptomatisch*, und erlangen namentlich die letzteren, wegen ihrer so häufigen Verbindung mit allgemeinen Krankheitszuständen, eine sehr grosse Ausdehnung; so sind dieselben z. B. ein stetes Symptom des Fiebers (cf. dieses) und bestehen Anfangs gewöhnlich in einer verminderten Absonderung der Verdauungssäfte mit den daraus hervorgehenden Folgen, später jedoch mitunter in übermässiger Absonderung (kritische und colliquative Durchfälle); sie haben deshalb auch, je nach der vorhandenen Krankheit, eine sehr verschiedene, mitunter erhebliche Bedeutung, deren genauere Exposition jedoch hier nicht stattfinden kann, sondern bei den betreffenden Krankheiten selbst nachzusehen ist.

Bisweilen stehen die Verdauungsstörungen in wesentlicher Beziehung zu anderen, namentlich Nervenkrankheiten, werden entweder durch diese erst als secundäres Leiden herbeigeführt, oder treten auch primär, wenigstens gleichzeitig mit den Nervenleiden hervor, bilden aber gewöhnlich eine wesentliche Erscheinung für die Erkennung dieser letzteren. Die Bestimmung aber, ob der Nerveneinfluss oder die Verdauungssäfte das primär oder secundär Abweichende im Krankheitsprocess abgeben, stösst oft auf grosse Schwierigkeiten (cf. Appetitlosigkeit, Gefrässigkeit etc.).

Die unabhängig von anderen Uebeln zu Stande kommenden Krankheitszustände der Verdauungsthätigkeit, die idiopathischen Verdauungsstörungen, vermögen sich, je nach dem vorherrschenden Leiden der einzelnen Verdauungsabtheilungen, in verschiedener Weise zu äussern und können nach der Constitution des erkrankten Thieres, so wie den Verhältnissen, unter denen dasselbe gehalten wird, im fernern Verlaufe zu verschiedenen Complicationen und Folgekrankheiten führen, deren Zusammenhang mit dem ursprünglichen Verdauungsleiden oft nur sehr schwierig zu erkennen ist. Ueberhaupt bieten die einzelnen Formen der Verdauungsstörung und das Nächstursächliche derselben, sowohl wenn sie in Quantitäts- als Qualitätsabweichungen der abgesonderten Säfte beruhen, in der genauen Erkennung bei unseren Thieren grosse Schwierigkeiten, indem die Verdauungssäfte als solche nicht nach

Aussen hervortreten, sondern ja stets durch die Verdauung mehr oder weniger zersetzt werden, so dass die nicht erheblichen Veränderungen der Secrete in ihren Folgen weniger durch directe Symptome, sondern grösstentheils nur durch die mit der gestörten Verdauung in Zusammenhang stehenden Nebenerscheinungen mehr oder weniger bestimmt erkannt werden können. Je weniger wichtig die Function eines Secrets im normalen Zustande ist, um so schwieriger ist auch die Erkennung seiner Veränderung, wie dies z. B. beim Bauchspeicheldrüsensaft der Fall ist, dessen verminderte Absonderung durch vermehrte Thätigkeit der übrigen Darmdrüsen ersetzt zu werden scheint und niemals am lebenden Thiere diagnosticirt werden kann.

Ihrer Natur nach sind die Abweichungen in den Verdauungssäften qualitative und quantitative; die ersteren geben sich am wenigsten nach Aussen zu erkennen und kommen auch gewöhnlich mit den quantitativen zusammen vor; diese werden stets um so eher wahrgenommen, je mehr die Verdauungssäfte unseren Sinnen zugänglich sind, wie es z. B. der Speichel ist.

Anmerkung. Die Abweichungen des Speichels haben überhaupt bei unseren Thieren wegen ihrer Seltenheit nur eine untergeordnete Bedeutung, und mögen deshalb folgende kurze Bemerkungen über dieselben statt einer besondern Betrachtung genügen, da die Erörterung mancher Alienationen, wie z. B. in ansteckenden Krankheiten (Wuth etc.), der allgemeinen Pathologie anheimfällt. Abweichungen in der Speichelsecretion.

Sowohl die Absonderung, als auch die Entleerung des Speichels kann verändert sein; beides ist jedoch meist Folge von anderen (chirurgischen) Leiden. Nur die vermehrte Speichelabsonderung, die ein Ausfliessen des Speichels aus dem Maule verursacht, und deshalb als Speichelfluss bezeichnet wird, verdient, obwohl sie gewöhnlich nur symptomatisch auftritt, hier eine kurze Erwähnung. Speichelfluss.

Alle Einflüsse, welche reizend auf die Maulschleimhaut wirken, als spitze Zähne, ätherisch-ölige und scharfe Medicamente, Entzündung einzelner in der Maulhöhle gelegener Theile etc., veranlassen eine abnorm vermehrte Speichelabsonderung; specifisch wird der Speichelfluss durch den übermässigen Gebrauch der Quecksilbermittel erregt, wie dies namentlich bei Hunden und auch beim Rindvieh nach dem Ablecken der zur Heilung von Ausschlagskrankheiten angewendeten Mercurialpräparate nicht selten beobachtet ist. Ursachen desselben.

Ein nicht auf einer vermehrten Absonderung beruhendes, sondern nur durch behindertes Schlucken veranlasstes Ausfliessen des

Speichels aus dem Maule wird bei Bräune, Starrkrampf, fremden Körpern im Schlunde, Schlundkopfslähmung u. s. w. gesehen.

Bedeutung des Speichelflusses.

Die Folgen, welche der Verlust des zur Verdauung wesentlich erforderlichen Speichels nach sich zieht, sind bei längerer Dauer bedeutend und bestehen in mangelhafter Ernährung und den aus dieser hervorgehenden Erscheinungen.

Behandlung.

Die Behandlung hat die Beseitigung der dem Uebel zu Grunde liegenden Krankheitszustände, nach welcher der Speichelfluss alsbald aufhört, zur Aufgabe.

In den seltenen Fällen, in welchen das Uebel selstständig sein könnte, würde eine örtliche Behandlung durch scharfe Einreibungen, selbst Brennen in der Gegend der Ohrspeicheldrüsen und durch Ausspritzungen des Maules mit adstringirenden Decocten oder Auflösungen der Metallsalze zur Regelung der Speichelabsonderung zu versuchen sein.

§. 767.

Symptome der Verdauungsstörungen.

Die speciellen Erscheinungen, durch welche sich die Verdauungsstörungen nach Aussen hin zu erkennen geben, gestalten sich zwar je nach der Art der Störung etwas verschieden und werden diese bei Betrachtung der einzelnen hierher gehörenden Krankheiten näher erörtert werden; es haben dieselben indessen auch ihre gemeinschaftlichen Symptome, so ist z. B. eins der durchgreifendsten Kriterien für die Verdauungsstörung die Beschaffenheit der Maulschleimhaut, namentlich der Zunge, auf welcher sich die Unthätigkeit der Verdauungsorgane (nach den physiologischen Gesetzen der Nervensympathie?) sehr constant abspiegelt; sie findet sich mit einem mehr oder weniger dicken Schleimüberzuge bedeckt und bei vorhandener Störung der Gallensecretion auch wohl gelblich gefärbt. Nicht minder wichtig und besonders über die Art der Verdauungsstörung einigen Aufschluss gebend, sind die Excremente, deren besondere Abweichung jedoch als oft wesentliches Symptom bei den betreffenden Krankheiten zu ersehen ist.

Anmerkung. Die Art der Abweichung in der Secretion der Verdauungssäfte zu bestimmen, ist oft nicht ohne Schwierigkeit, wie denn ihre Erkennung überhaupt nicht leicht ist, weil sie für sich nach Aussen hin nicht ausgeschieden werden und daher weder ihre Quantitäts- noch Qualitätsabweichungen genau zu erkennen sind; es wird dies um so mehr der Fall sein, je geringer die Abweichungen sind. Daher denn die gestörten Secretionen grössten-

theils durch Nebenerscheinungen, d. h. durch Symptome, welche sich auf die in Folge jener Abweichungen gestörte Verdauungsthätigkeit beziehen, erkannt werden müssen, und je nachdem diese Symptome ein mehr oder weniger bestimmtes Gepräge haben, ist auch die Art der Secretionsstörung zu bestimmen, wo jene aber fehlt, da bleibt diese im Dunkeln. Dagegen gilt als ein unterscheidendes Merkmal, ob mehr und vorzugsweise die Secretion oder die Excretion leide, die Schmerzäusserung. Die Störungen in der Excretion sind stets mehr oder weniger, in vielen Fällen sogar in hohem Grade von Schmerzen begleitet, während die Störungen in der Secretion schmerzlos sind, wohl selbst (bei der Galle z. B.) mit Abstumpfung des Gefühls bestehen können.

§. 768.

Beim Zustandekommen der Verdauungskrankheiten können mannigfache **ursächliche Momente** von Einfluss sein, die theils in den äusseren Lebensbedingungen, der Luftconstitution, der Beschaffenheit der Nahrungsmittel etc. liegen, theils jedoch auch individuell sind. Zu den letzteren zählen namentlich Schwäche und krankhafte Empfindlichkeit der Verdauungsorgane und materielle Veränderungen derselben. Ursachen.

Ueber die **prognostische** Bedeutung und die **Therapie**, welche bei den verschiedenen Formen der Verdauungsstörung auch manche Verschiedenheiten erleiden, wird das Nähere bei den hierher gehörigen Krankheitsformen angegeben werden. Im Allgemeinen sei bemerkt, dass Verdauungsstörungen immer von mehr oder weniger Bedeutung sind. Leichte und vorübergehende haben allerdings wenig zu bedeuten, länger anhaltende aber bringen leicht Gefahr; insbesondere werden sie jungen Thieren (Säuglingen) gern nachtheilig, weil bei diesen durch sie der Grund zu nachfolgenden Krankheiten gelegt werden kann, namentlich aber die körperliche Entwickelung aufgehalten und beschränkt wird. Mehr und schnellere Lebensgefahr führen im Allgemeinen die gestörten Excretionen als die Secretionen mit sich und lassen erstere daher zu Anfang der Krankheit nur eine zweifelhafte Prognose zu. Prognose.

§. 769.

Nach dieser kurzen allgemeinen Betrachtung der Ver-

dauungsstöruegen lassen wir die hierher gehörigen und unterschiedenen speciellen Krankheitsformen derselben folgen, die jedoch, wie sich schon aus dem Angeführten ergiebt, ihrem Wesen nach noch zu wenig erkannt sind, um sie nosologisch richtig classificiren zu können. Wir legen deshalb der nachfolgenden Eintheilung die hervorstechendsten Symptome dieser Störungen zu Grunde und fassen demnach diejenige Gruppe von Krankheitserscheinungen, die aus einer im Verhältniss zu den aufgenommenen Nahrungsmitteln zu reichlichen, oder entgegengesetzt verminderten Absonderung der Verdauungssäfte, ferner aus einer fehlerhaften Beschaffenheit derselben, aus Anhäufung und regelwidriger Entmischung (Gährung) der Futterstoffe in den ersten Wegen hervorgeht und von keinen Fiebererscheinungen begleitet ist, unter der Bezeichnung „gastrischer Zustand, Status gastricus“ zusammen, welcher nach der Art des Zustandekommens wieder in verschiedene Unterabtheilungen zerfällt (s. weiter unten) und als Folge- oder Nachkrankheit nicht selten den sowohl mit acutem als chronischem Verlaufe auftretenden, unter dem Namen Unverdaulichkeit bekannten Krankheitszustand zur Folge hat.

Die durch schnell eintretende Entwickelung einer grossen Menge von Gasen aus den genossenen Futterstoffen im Magen und deren Folgen sich auszeichnende Verdauungsstörung bezeichnet man mit „Blähsucht, Tympanitis.“

Diejenigen Krankheitszustände der Verdauungsorgane, die wesentlich auf Verhaltung der Excremente, Verstopfung, beruhen und von periodischen oder wenigstens remittirenden Schmerzen und Unruhe begleitet sind und die, wenn zwar bei allen Hausthieren, doch ungleich am häufigsten bei Pferden vorkommen, begreift man unter dem allgemeinen Namen „Kolik.“

Aus der Verhaltung der Galle geht der unter der Benennung „Gelbsucht“ bekannte Krankheitszustand hervor.

Eine zu schnelle Entleerung des zugleich dünnflüssigen Darminhalts nennt man „Durchfall“, und wenn dieselbe noch von Schmerzen und Fieber begleitet ist, „Ruhr.“

Die widernatürliche Entleerung des Mageninhalts durch den Schlund und das Maul stellt das Erbrechen dar, und

wenn neben demselben auch zugleich Durchfall besteht, so führt das Leiden den Namen „Brechdurchfall" respective „Brechruhr."

A. Gastrischer Zustand (Status gastricus).

§. 770.

Gastrischer Zustand (Gastricismus), gastrische Krankheit (Morbus gastricus), gastrische Unreinigkeiten oder Cruditäten (Sordes gastricae s. Sordes primarum viarum) sind übliche Bezeichnungen für diejenigen Störungen der Verdauungsthätigkeit, die aus der Einwirkung von in zu grosser, die Verdauungskraft überragender Menge aufgenommenen, in den ersten Wegen angehäuften und daselbst in Gährung übergehenden Futterstoffen, oder aus einer übermässigen Absonderung der zugleich abnorm veränderten Verdauungssäfte hervorgehen. Je nach den Ursachen und den hervorstechendsten Symptomen hat man den gastrischen Zustand unterschieden. Geht er aus im Uebermaass genossenen und im Magen angehäuften Futterstoffen hervor, so heisst er Ueberfütterung (Status gastrico-crapulosus), oder bei einer Verbindung desselben mit veränderter Absonderung und Anhäufung der Verdauungssäfte: Status gastrico-saburralis; besteht derselbe mit vorhergehender Anhäufung des übermässig secernirten Magen- und Darmsaftes: Status gastrico-pituitosus, und werden die Krankheitserscheinungen durch zu reichlich in den Dünndarm ergossene Galle vermittelt: Status gastrico-biliosus. **A. Status gastricus und seine Verschiedenheiten.** **St. crapulosus.** **St. saburralis** **St. pituitosus.** **St. biliosus.**

In gewissen Jahren sehen wir gastrische Zustände (unter dem Einfluss besonderer Witterungs- und Fütterungsverhältnisse) allgemein vorkommen, gleichsam in epizootischer Verbreitung.

Durch diese Verschiedenheiten nun werden zwar in der Symptomatologie des Status gastricus einige Abweichungen bedingt, manche Erscheinungen haben jedoch alle Arten gemein und zu diesen gehören: belegte Zunge, verminderte Fresslust, Appetitsverstimmung, Entleerung von veränderten, gewöhnlich

unverdaute Futterstoffe enthaltenden und nicht selten mit einer Schleimkruste überzogenen Excrementen, angedosteter Bauch, Abgang übelriechender Winde, Rülpsen (beim Rinde), Gähnen, Neigung zum Schwitzen, in manchen Fällen auch zu exanthematischen Leiden, ferner Trägheit, selbst auffällige Erscheinungen der Depression im Nervensystem und bei Hunden gewöhnlich Würgen und Erbrechen.

Bei längerem Bestehen ist der Gastricismus stets auch von gesunkener Hautthätigkeit noch begleitet, ausgesprochen: durch Trockenheit, festeres Anliegen und Unreinlichkeit der Haut.

Verlauf, Das Zustandekommen des Status gastricus erfolgt in der Regel schnell und verläuft derselbe bald regelmässig, bald unregelmässig, im letztern Falle mit bedeutenden Remissionen, wozu der Gastricismus überhaupt neigt!

Dauer Die Dauer hängt lediglich ab von der Dauer der Anwesenheit der Cruditäten und erstreckt sich von wenigen Tagen bis auf mehrere Wochen; sie ist nur kurz in den Fällen, in welchen die Ursache bald vorübergehend war, z. B. die einmalige leichte Ueberfütterung. In anderen Fällen aber vermag sich die Krankheit sehr in die Länge zu ziehen, chronisch zu und werden (chronischer Gastricismus, Gastr. chronicus), so besonders dann, wenn sie in Folge einer Verkühlung des Magens, aus dem sogenannten Magencatarrh, entsteht und dieser vernachlässigt und chronisch wird, zur Magenverschleimung (Blennorrhoea ventriculi) führt (cf. Status gastrico-pituitosus).

Ausgang. Der Ausgang ist verschieden, meist in Genesung, die unter auffälligen kritischen Entleerungen des Darms, bei Hunden gewöhnlich durch Erbrechen, je nach der Art des gastrischen Zustandes und nach der in Anwendung gebrachten Heilmethode, bald schnell, bald allmälig herbeigeführt wird; nicht selten leitet der Status gastricus jedoch auch andere Krankheiten ein, wovon besonders das gastrische Fieber (cf. §. 195.), so wie die sogenannte Unverdaulichkeit und die Kolik genannt zu werden verdienen; oder er führt zu Nachkrankheiten: chronischen Verdauungsstörungen (der sogenannten chronischen Unverdaulichkeit, cf. diese), Krankheiten der Ernährung, Cachexien etc.; selten unmittelbar zum Tode (cf. St. crapulosus).

Bei der Bildung des Status gastricus influiren theils äussere, theils innere disponirende Momente; zu den ersteren gehört namentlich das Ausgesetztsein einer nasskalten Witterung, besonders beim Weidegang, wodurch eine sogenannte innere Erkältung und Reizung der Verdauungsschleimhaut herbeigeführt wird; aber auch eine sehr warme Atmosphäre, besonders Gewitterschwüle, ist geeignet, die Entstehung des Gastricismus zu begünstigen, überhaupt wird sein Aufkommen durch jede Art der Störung der Hautthätigkeit, möge sie in Vermehrung oder Verminderung bestehen, des innigen Consensus wegen, im welchem Haut und Darmschleimhaut etc. stehen — begünstigt (cf. §. 729.); andererseits ist auch Mangel an Bewegung und der übermässige Genuss von Nahrungsmitteln, ganz besonders aber von solchen Futterstoffen, die schwer verdaulich sind, oder sonst schädliche Eigenschaften besitzen, mehr oder weniger verdorben: schimmlig, multrig, versauert, ranzig etc., sind (cf. §. 196.), hierher zu zählen, wie denn überhaupt das Futter durch Quantität und Qualität, wie auch durch Wechsel, nachtheilig werden kann. Ursachen.

Bei manchen Thieren tritt auch eine individuelle Anlage zur gastrischen Krankheit hervor, die besonders in einer durch anhaltende Darreichung von zu weichem Futter, oder öfteres Erkranken herbeigeführten Schwäche und krankhaften Empfindlichkeit der Verdauungsorgane, ferner in dem Vorhandensein von materiellen Veränderungen des Darms, Verengerungen, Brüchen etc., wodurch eine Anhäufung der Darmcontenta bewirkt wird — begründet ist, jedoch zur Entstehung der gastrischen Krankheit nicht gerade mitwirkend sein muss. Häufig liegt dem Status gastricus eine oberflächlich sitzende, schleichend verlaufende Gastro-Enteritis zum Grunde, deren Symptome nicht auffällig genug sind, um sie als solche erkennen zu lassen (cf. §. 460. Anmerk.).

Als Gelegenheitsursachen können ausser der schon genannten Erkältung noch die nicht gehörige Zerkleinerung der Nahrungsmittel in Folge von fehlerhaften Zähnen und mitunter die schnelle Unterdrückung chronischer Hautleiden, durch ihre rückwirkenden Beziehungen zum Verdauungssystem, die Ausbildung des Status gastricus veranlassen. Oft aber liegt auch

eine besondere Witterungsconstitution zu Grunde, und beruht es eben hierauf, wenn der Gastricismus zeitweise allgemeiner vorkommt, so wie ferner auch bei allgemein schlechter Gewinnung der Futtergewächse in einzelnen Jahren derselbe vor anderen Jahren häufiger beobachtet wird, so wie er endlich in einzelnen Gegenden (solchen, welche den Ueberschwemmungen vermöge ihrer Lage mehr ausgesetzt sind, und solchen, wo ein schweres Futter gebräuchlich ist), zu den gewöhnlicheren Vorkommnissen gehört. Bei geregelter Futterordnung sind gastrische Leiden seltene, bei einer unregelmässigen häufige Erscheinungen, daher bei Landpferden, welche dem Futterwechsel mehr unterworfen sind, verhältnissmässig am häufigsten.

§. 771.

Wesen. Wenngleich das Nächstursächliche als in einem Missverhältniss der Verdauungskräfte und Säfte und dem Genossenen liegend bezeichnet werden kann, so ist doch dadurch das Wesen des Morbus gastricus noch nicht erklärt. Wenn dasselbe nun aber auch nicht genau ermittelt ist, so wissen wir doch, dass der Gastricismus zunächst in einer Reizung der ersten Wege und fehlerhaften Verdauung begründet ist, die aber ihrer Natur nach, wie schon erwähnt, verschieden sein kann und hauptsächlich in der Anhäufung der Verdauungssäfte (Schleim, Galle etc.), oder in einer regelwidrigen Zersetzung der Nahrungsmittel in den ersten Wegen, beruht. Es werden diese angehäuften Substanzen als Unreinigkeiten der ersten Wege (Sordes, Saburra) bezeichnet und nach ihrem Ursprunge als primäre, wie z. B. die im Magen angehäuften verdorbenen Nahrungsmittel, und secundäre, insofern die fehlerhafte Absonderung der Verdauungssäfte erst durch ein anderes Leiden bedingt wird, unterschieden.

Die qualitative Beschaffenheit dieser sogenannten Unreinigkeiten bedingt sowohl in der Symptomatologie, wie in dem ganzen Verlaufe und der Behandlung des Morbus gastricus einige Verschiedenheiten, und können wir hier besonders die Eingangs erwähnten 4 verschiedenen Formen unterscheiden, die hiernächst zur speciellen Abhandlung werden gebracht werden.

Die Wirkung dieser Unreinigkeiten ist zunächst auf die Magenschleimhaut gerichtet und besteht gewöhnlich in einer übermässigen Production des Magenschleims, und dieser zufolge in einer veränderten Chylification und Säftemischung überhaupt. Die angehäuften Nahrungsmittel entwickeln Gase, erzeugen so Ausdehnung der Magen- und Darmwandungen, Spannung und selbst Schmerzen, so dass sich nun — hierdurch und durch die eben erwähnte Wirkung bedingt — eine Theilnahme des Blutgefässsystems an dem ursprünglich örtlichen Leiden in dem Hervortreten von Fieber zu erkennen giebt und das ganze Krankheitsbild sich in der Weise gestaltet, wie es bei dem gastrischen Fieber (§. 195.) geschildert worden ist. Bezüglich des Zusammenhanges des Status gastricus mit dem Fieber haben wir daselbst schon angeführt, dass das letztere entweder durch die gastrischen Unreinigkeiten vermittelt, also wesentlich an das Vorhandensein dieser letzteren geknüpft sein kann, oder dass das aus anderen Ursachen entstandene Fieber in seinem fernern Verlaufe durch verschiedene Umstände das Zustandekommen der gastrischen Unreinigkeiten erst bewirken kann. Der letztere (mit dem Fieber verbundene gastrische) Zustand hat bereits beim gastrischen Fieber seine Erledigung gefunden, und werden wir deshalb mit Hinweisung auf dieses bei der Betrachtung der einzelnen Arten des Status gastricus manche wesentlich zum gastrischen Fieber gehörende Erscheinungen nur kurz erwähnen.

Als andere Folgekrankheiten des gastrischen Zustandes sehen wir im fernern Verlaufe exanthematische Leiden (Aphthen, Erysipelas etc.) auftreten, die gewöhnlich eine kritische Bedeutung, im Uebrigen jedoch bei den betreffenden Ausschlagskrankheiten selbst ihre nähere Würdigung gefunden haben (cf. dieselben).

Anmerkung. Es ist wahrscheinlich, dass, wenn auch nicht alle, doch die meisten gastrischen Zustände aus einer oberflächlichen und folliculären Entzündung der Magen- und Darmschleimhaut hervorgehen und demzufolge ihrer Natur nach als ein Magen- und Darmcatarrh (Catarrhus ventriculi et intestini s. Gastroenteritis mucosa) mit seinen normalen Krisen oder krankhaften Ausgängen zu betrachten sind. Es kann der Magencatarrh acut, mit und ohne Fieber, aber auch chronisch verlaufen; im letztern Falle werden die

entsprechenden Veränderungen der Schleimhaut mit vermehrter Schleimsecretion (Verschleimung) bestehen.

§. 772.

Prognose Wenn der Status gastricus gewöhnlich auch durch ein zweckmässiges Verhalten und eine passende Behandlung bald zu beseitigen ist, so erfordert derselbe doch rücksichtlich der aus ihm hervorgehenden secundären Krankheiten, die oft eine grosse prognostische Bedeutung haben, eine genaue Beachtung und ist je nach seiner Art, nach der Dauer, den etwa vorhandenen Complicationen, der Constitution des erkrankten Thieres und den Verhältnissen, unter denen dasselbe gehalten wird, verschieden zu beurtheilen, wie dies bei den einzelnen Formen näher angegeben ist. Nur im Allgemeinen sei angeführt, dass der gastrische Zustand dann weniger Bedeutung hat, wenn er von Diätfehlern herrührte, deren Entfernung leicht möglich ist, und bei sonst gesunden Thieren vorkommt. Die Natur beseitigt hier das Uebel häufig allein, und zwar bei unseren grösseren Hausthieren meist dadurch, dass durch die ein stetes und Symptom des Status gastricus bildende Appetitlosigkeit die Zufuhr von Nahrungsmitteln verhindert wird und die angehäuften schädlichen Substanzen durch den Verdauungsprocess bald unschädlich gemacht werden, oder bei den Thieren, die zu erbrechen vermögen, durch Entleerung der gastrischen Unreinigkeiten mittelst des Erbrechens. In anderen und namentlich solchen Fällen, in denen die nächste Ursache des Status gastricus in einem Erkranken der Verdauungsorgane selbst begründet ist, bleibt gewöhnlich, besonders nach den Folgekrankheiten des Morbus gastricus, wenn deren Beseitigung auch gelingt, doch eine vorherrschende Disposition zu neuen Indigestionszuständen zurück, die nur durch zweckmässiges Verhalten der Thiere und Entfernthaltung aller veranlassenden Ursachen des gastrischen Zustandes allmälig wieder ausgeglichen werden kann.

Behandlung. Die **Kur** des Status gastricus hat zur Aufgabe: 1) **Entleerung des im Uebermaass Genossenen** und der angehäuften schädlichen Stoffe, **der gastrischen Unreinig-**

keiten, so wie Beseitigung der dem Uebel bisweilen zu Grunde liegenden Erkrankung der Verdauungsorgane und 2) Verhütung der Wiedererzeugung der gastrischen Unreinigkeiten durch Hebung der Verdauungsthätigkeit.

Die erste Indication (Entfernung der Cruditäten) ist die wichtigste und lässt sich nur auf zwei Wegen erledigen, nämlich Entleerung des Magencontentums durch Laxiren, welches bei grösseren Hausthieren in der Regel zu bewirken gesucht wird, oder auf dem kürzeren Wege durch Erbrechen, das man bei Hunden und Schweinen gewöhnlich, falls es von der Natur allein nicht hervorgerufen wurde, künstlich herbeiführt. Die Beseitigung der Unreinigkeiten auf diese Weise ist in der Regel zur Heilung des gastrischen Zustandes ausreichend, namentlich wenn die Wirkung der Mittel durch Entziehung der Nahrung oder nur geringe Darreichung von leicht verdaulichen Futterstoffen während einiger Tage befördert wird. Hungernlassen ist bei allen gastrischen Zuständen ein wichtiges Mittel, namentlich aber beim Status crapulosus (cf. diesen), indem dann durch die Verdauungskräfte und Säfte das im Uebermaass Genossene und zum Theil Unverdautgebliebene nachträglich eher verarbeitet wird, während bei einer neuen Zufuhr auch diese jene in Anspruch nimmt und die glückliche und schnelle Heilung leicht vereitelt wird. Wichtig ist mitunter beim Gebrauch der Abführmittel, dieselben, namentlich beim Status biliosus, nicht zu lange fortzusetzen, indem durch ihre heftige Wirkung bisweilen Schwäche der Verdauungsorgane und chronische Durchfälle veranlasst werden können, die in ihrer Heilung oft schwierig sind. Gelingt jedoch die Beseitigung des gastrischen Zustandes durch das genannte Verfahren nicht oder nicht vollständig, so liegt dem Uebel gewöhnlich eine Erkrankung der Verdauungsorgane zum Grunde, deren Beseitigung nun Aufgabe der Behandlung wird und durch bittere und andere verdauungsstärkende Mittel, in entsprechender Verbindung mit Salzen, neben einem passenden diätetischen Verhalten (Darreichung von gesunder, leicht verdaulicher Nahrung und reinem Trinkwasser, leichter Bewegung bei heiterer Witterung und Schutz vor Erkältung), zu bewirken ist.

Der Wiedererzeugung der gastrischen Unreinigkeiten beugt man am sichersten durch ein zweckmässiges diätetisches Verhalten und geregelte Futterordnung, namentlich Verhütung des übermässigen Genusses schwer verdaulicher Futterstoffe, vor; wie denn überhaupt die zweite Heilanzeige in dem Gebrauch der Mittel, welche die erste an die Hand giebt, ihre Erfüllung schon mit findet: denn indem die gastrischen Unreinigkeiten entfernt werden, wird auch zugleich die Verdauungsthätigkeit frei gemacht und somit wieder gehoben, wiewohl hierzu durch den Gebrauch von bitteren Mitteln wesentlich beigetragen werden kann. Oft werden diese jedoch ersetzt werden können durch Kochsalz, welches anhaltend in kleinen Dosen mit dem Futter gegeben wird, oder dass man ein Stück Steinsalz zum beliebigen Belecken den Thieren (Pferden) vorlegt.

In anderen (veralteten) Fällen wird wieder dadurch, dass man mit Vorsicht auf einige Zeit einen Futterwechsel eintreten lässt, das Meiste geleistet, wenn man z. B. Grünfütterung an Stelle des trocknen Futters treten lässt, oder neben diesem junge Disteln etc. (an Pferde) verfüttert. Daher kommt es, dass häufig aus dem Winter verschleppte gastrische Zustände, nach begonnenem Weidegang oder eingetretener Grünfütterung, sich verlieren. Die diätetische Behandlung ist bei jedem gastrischen Zustande das Wichtigste und ist nicht blos auf Futter und Getränk, sondern ganz besonders auch auf die Hautpflege zu richten! Daher fleissiges Striegeln und Frottiren der Haut (worauf namentlich auch beim Rindvieh zu halten) nicht ausser Acht zu lassen ist.

Wegen der Behandlung der aus dem gastrischen Zustande hervorgehenden Folgekrankheiten verweisen wir auf diese selbst.

Anmerkung. Was nun in specie die oben (§. 770.) genannten Arten des gastrischen Zustandes anbetrifft, so möge zu deren vollständigeren Würdigung noch Folgendes dienen.

a) Status crapulosus.

a) Die Ueberladung des Magens, Ueberfütterung (Status gastrico-crapulosus), aus dem übermässigen Genusse von Nahrungsmitteln hervorgehend, so dass die vorhandenen Verdauungskräfte und Säfte zu deren vollständigen Verdauung nicht hinreichen, dieselben vielmehr zum Theil in den ersten Wegen un-

verdaut liegen bleiben und je nach ihren Bestandtheilen mehr oder weniger bald der (gemeinen oder sauren) Gährung erliegen, und zur Luftentwickelung und secundären Erkrankung der Verdauungsorgane selbst führen.

Die Erscheinungen, welche der Status crapulosus veranlasst, sind, ausser der den gastrischen Zustand überhaupt characterisirenden Appetitlosigkeit, dem unterdrückten Wiederkäuen etc.: Abgeschlagenheit, mehr oder weniger bedeutende Eingenommenheit des Kopfes, Betäubung, Schwindel, Auftreibung des Leibes, verzögerte Entleerung von unvollständig verdauten, sauer riechenden Excrementen und (als Folge der durch die Luftentwickelung im Magen herbeigeführten Ausdehnung desselben und daher rührenden Drucks auf die grossen Blutgefässe und das Zwerchfell) Athembeschwerden, mitunter selbst geringe Leibschmerzen (Kolikerscheinungen). Erscheinungen des Status crapulosus.

Als einfaches gastrisches Leiden ist der Status crapulosus gewöhnlich von schnellem Verlauf und besteht als solcher nicht leicht über mehrere Tage, entscheidet sich entweder durch Erbrechen, oder (eine kritische Bedeutung involvirende) weichere Mistung und führt zur Genesung; oder wo ein solcher günstiger Ausgang nicht eintritt, bleibt noch eine gestörte Verdauung mit anderen gastrischen Erscheinungen als Nachkrankheit zurück, die gewöhnlich — besonders beim Rindvieh — mit dem Namen der Unverdaulichkeit bezeichnet wird und die wegen ihrer Wichtigkeit weiter unten ihre nähere Beschreibung finden wird. Zuweilen veranlasst der Status crapulosus eine fehlerhafte Absonderung der Verdauungssäfte und führt hierdurch zum Status saburralis (cf. diesen). Bei Pferden verursacht das Uebel mitunter die Ausbildung von Kolik (Ueberfütterungskolik), oder stellt dann vielmehr den Anfang derselben dar. In noch anderen, jedoch weniger häufigen Fällen, und namentlich wenn aus den im Magen befindlichen aufquellenden Nahrungsmitteln eine grosse Menge von Gasen entwickelt wurde, kann der Status crapulosus selbst durch Druck des ausgedehnten Magens auf die Blutgefässe appoplectisch den Tod herbeiführen, oder denselben durch Zerreissung des Magens unter den Erscheinungen grosser Angst und Unruhe veranlassen. Verlauf, Dauer und Ausgang.

Der Genuss einer zu grossen Quantität von Nahrungsmitteln, besonders schwer verdaulicher Futterstoffe (als Gerste, Roggen, Bohnen, Erbsen etc.), zumal bei Thieren, die schon mit schwacher Verdauung begabt sind, oder bei solchen, die sehr hastig (gierig) fressen — ist die Ursache des Status crapulosus, der in diagnostischer Hinsicht, namentlich bei Beachtung der Anamnese, im Ganzen keine grossen Schwierigkeiten bietet. Ursachen. Diagnose.

Für die Vorhersage des Status crapulosus ist besonders der Grad der Ursache und die mehr oder weniger zeitige Einleitung eines zweckmässigen Heilverfahrens bestimmend. Geringere Grade sind in der Regel günstig zu prognosticiren, während ein zu grosses Uebermaass der genossenen Futterstoffe bei Pferden häufig mittelbar durch den baldigen Uebergang in Kolik eine grosse prognostische Bedeutung erlangt, wie denn diese auch mit dem län- Prognose.

gern Bestehen des Leidens wächst, indem dasselbe gern zu Nachkrankheiten führt (cf. Unverdaulichkeit).

Behandlung. Den im Allgemeinen — §. 772. — erwähnten Indicationen gemäss suche man bei grossen Thieren durch abführende Salze mit bitteren Mitteln (Aloë) und reizende Klystire baldmöglichst eine Entleerung zu bewirken und demnächst erforderlichen Falls durch bittere und erregende Arzneien die Verdauungsthätigkeit zu heben. Beim Rindvieh hat sich besonders der Brechweinstein bewährt, dessen Gebrauch bei Pferden jedoch zweckmässig unterbleibt, indem die Erfahrung lehrt, dass dadurch Magenreizungen begünstigt werden! Wegen der bei diesem Zustande sich gern entwickelnden Gase und Säuren finden denn auch die windtreibenden und absorbirenden Mittel (Schwefelleber etc.) Anwendung.

b) Status saburralis. *b*) Der Saburral-Zustand (Status gastrico-saburralis) geht entweder aus einer fehlerhaften Diät, oder abnorm beschaffenen Verdauungssäften und daher rührender anomaler Verdauung hervor, und besteht in einer Ansammlung der genossenen, unverdaut gebliebenen, oder nur schlecht verdauten (die Chylification nicht eingegangenen) Futterstoffe, mit dem Secrete der erkrankten Verdauungsschleimhaut, in den ersten Wegen. Nach der jedesmaligen Beschaffenheit derselben hat man diesen Zustand wohl verschieden benannt, wie saure (Versäuerung), ranzige, schleimige etc. Cruditäten.

Erscheinungen. Der Status saburralis bekundet sich, neben Appetitmangel, Mattigkeit und Schlaffheit, insbesondere durch schmutzig belegte Zunge, angedosteten Leib, Poltern im Leibe, Rülpsen etc.; dabei bemerkt man aus dem Maule, namentlich beim Rindvieh, einen sauren, mitunter auch einen fauligen Geruch, ebenso riechen auch die Excremente sauer, faulig-sauer.

Verlauf, Dauer und Ausgang. Auch der Status saburralis verläuft in der Regel schnell, indem er nach mehrere Tage langem Bestehen gewöhnlich in Durchfall übergeht, der entweder zur Genesung führt, oder in anderen Fällen chronisch wird und eine Folgekrankheit des Saburralzustandes darstellt, die sich selbst zur schleichenden Darmentzündung ausbilden kann. Mitunter gesellt sich zu dem Saburralzustande Fieber und das Krankheitsbild gestaltet sich nun, wie es beim gastrischen Fieber (cf. §. 320 seq.) beschrieben ist.

Ursachen. Wie erwähnt, geht der Saburralzustand entweder aus der Diät, oder aus den Verdauungssäften hervor. In ersterer Hinsicht sehen wir das Leiden zuweilen aus dem Status crapulosus entstehen, namentlich wenn die aufgenommenen Nahrungsmittel irgend eine fehlerhafte Beschaffenheit besitzen, sauer, ranzig, faulig, oder sonst verdorben, oder auch blos schwer verdaulich sind.

Die fehlerhafte Beschaffenheit der Verdauungssäfte wurzelt gewöhnlich in einer Erkrankung der Darmschleimhaut, woran sich jedoch auch die Blutbeschaffenheit zu betheiligen vermag, die bei schwacher Verdauung durch den Genuss verdorbener oder erschlaffender (schleim- und eiweisshaltiger) Nahrungsmittel, oder in anderen Fällen auch durch (innere) Erkältung, wozu namentlich

gewisse (nasskalte) Witterungseinflüsse (eine sogenannte gastrische Witterungsconstitution) besonders disponiren — herbeigeführt wird.

Die Vorhersage ist zwar nach den Umständen verschieden, im Allgemeinen jedoch, wegen des leichten Ueberganges des Saburralzustandes in gastrisches Fieber und der nach seiner Beseitigung gern zurückbleibenden Disposition zu neuen Verdauungskrankheiten, weniger günstig und mit Vorsicht auszusprechen. Prognose.

Die Behandlung des Saburralzustandes erfordert vor Allem eine zweckmässig geregelte Diät und die Anwendung von verdauungsstärkenden und gelind eröffnenden Mitteln. Man setze jedoch nie die Abführungsmittel zu lange fort, indem das herbeigeführte Laxiren leicht einen chronischen Verlauf nehmen kann, sondern bediene sich demnächst vielmehr der sogenannten Digestivmittel, wie besonders des Kochsalzes, was in entsprechender Vermengung mit dem Futter gern genossen wird. — Es hat sich daher in der Praxis auch sehr bewährt, den abführenden Salzen einen Zusatz von irgend einem bittern Mittel (Entian, Aloë in kleinen Dosen) zu machen, wodurch ihre Wirkung ebensowohl unterstützt, als der obige Nachtheil abgewendet wird. Bei vorhandener Säure im Magen sind auch die absorbirenden Mittel in Verbindung mit bitteren (bei jüngeren Thieren besonders der Rhabarber) angezeigt, so wie in anderen Fällen, wo eine gallige Beimischung sich bemerkbar macht, auch die Säuren (Salzsäure) in gleicher Verbindung zweckmässige Verwendung finden. Bei Fleischfressern bedient man sich zur schnellen Entfernung der Cruditäten eines Brechmittels. Behandlung.

c) Die Verschleimung (Status gastrico-pituitosus) wird durch eine krankhafte Thätigkeit der Schleimhaut des Magens und Darmkanals herbeigeführt und besteht in der Anhäufung eines übermässig abgesonderten zähen Schleims in den ersten Wegen. *c*) Status pituitosus.

Allmälig sich vermindernde Fresslust, Neigung zum Belecken salzig schmeckender Substanzen, Entleerung von schlecht verdauten, mit Schleim durchsetzten und von einer Schleimkruste überzogenen Excrementen, Verminderung der Milchsecretion (und schleimige, schlickrige Beschaffenheit der Milch selbst) bei Kühen, Entfärbung und Auflockerung der sichtbaren Schleimhäute, schleimiges, geiferndes Maul (beim Rindvieh) und stark belegte Zunge, unreine Haut und Mattigkeit bezeichnen den Status pituitosus, der in seinem fernern Verlaufe sich zwar ähnlich wie der Status gastricus überhaupt verhält, jedoch nach längerm Bestehen die Ausbildung von Wurmkrankheiten besonders begünstigt (vergl. Wurmfieber und die Wurmkrankheiten) und zum chronischen wird. Erscheinungen. Verlauf.

Besteht der Status pituitosus längere Zeit, ist er chronisch geworden, wo er dann, namentlich bei Rindern, unter dem Namen „chronische Unverdaulichkeit“ passirt, so geht er in cachectische Krankheiten und andere Leiden über; in anderen Fällen bedingt derselbe durch die bedeutende Störung der Ernährung ein fieberhaftes Allgemeinerkranken und führt so zu dem §. 197. als Schleimfieber näher erörterten Krankheitszustande. Ausgang.

Wenngleich die bereits mehrfah erwähnten schädlichen Ein- Ursachen.

flüsse der Nahrung an sich die beiden vorhin beschriebenen Arten des gastrischen Zustandes herbeizuführen geeignet sind, so müssen wir doch zur Erzeugung des Status pituitosus das Bestehen einer eigenthümlichen Anlage, einer Diathesis pituitosa, im thierischen Körper statuiren, welche vorzugsweise bei (jungen) Thieren mit schlaffer (lymphatischer) Constitution und schwacher Verdauung, die nicht in der erforderlichen Weise bewegt werden, vorkommt und im Verein mit dem andauernden Genusse von reizlosen, vegetabilischen Nahrungsmitteln, beim Rindvieh besonders von warmem Brühfutter (Gesüde), die Veranlassung zum Entstehen der Verschleimung wird. Ganz besonders und vornehmlich aber geht dieser gastrische Zustand aus dem sogenanten Magencatarrh und dessen Ursachen hervor (cf. §. 771. Anmerk.)

Prognose. In prognostischer Hinsicht erfordert der Status pituitosus stets Vorsicht, namentlich bei längerm Bestehen, indem, wie schon eine theoretische Anschauung des Nächstursächlichen dieses Krankheitszustandes zeigt und auch die Erfahrung zur Genüge beweist, derselbe mit einer Störung der Säftemischung und besonders der Blutbildung verbunden ist, die in der Beseitigung sich oft schwierig zeigt, und weil die Verschleimung nicht selten nach kurzem Bestehen eine Complication mit anderweitigen Leiden, namentlich mit Fieber und Wurmbildung (bei jungen Thieren) eingeht und so zu einem hartnäckigen Uebel in der Behandlung wird.

Die specielle Bedeutung im gegebenen Falle ist übrigens dem jedesmaligen Grade des Krankheitszustandes zu entnehmen.

Behandlung. Nach den beim Status gastricus im Allgemeinen angeführten Heilanzeigen wird es sich zunächst um die Entleerung des angesammelten Schleims und demnächst um Verhinderung seiner Wiederansammlung handeln. Nachdem ein Abführmittel gegeben (wozu man sich der Salze mit Zusatz von bitteren Mitteln, kleiner Dosen Aloë inbesondere, bedient), werden daher die mässig reizenden und die Verdauung belebenden Mittel, wie Salmiak, Brechweinstein in Verbindung mit Calmus, Wermuth, Entian, Rhabarber etc., zu reichen und für ein zweckmässiges diätetisches Verhalten (mässige Fütterung mit gesunden, leicht verdaulichen Nahrungsmitteln) zu sorgen sein; auch spirituöse Mittel, Branntwein, Terpenthinöl, finden (bei grösserer Schwäche) Anwendung, insbesondere aber auch das stinkende Thieröl. Spricht sich unter den Symptomen eine Neigung zur weichern Mistung und zum Durchfall aus, so ist auch der Bleizucker angezeigt. Bei Hunden reicht man gewöhnlich zunächst ein Brechmittel und lässt dann die erregenden und stärkenden Mittel folgen. Bei Rindern zieht man auch, wenn der Status pituitosus schon längere Zeit bestand, die weisse Nieswurz in entsprechender Gabe und Verbindung in Anwendung. Die Hautthätigkeit anzuregen, ist gerade beim Status pituitosus eine grosse Hauptsache, daher fleissiges Striegeln und Frottiren der Haut nicht ausser Acht zu lassen ist.

d) Status biliosus. *d*) Der gallige Zustand (Status gastrico-biliosus) stellt meistens zwar nur eine Complication des Status pituitosus dar und beruht auf einem übermässigen Erguss und Anhäufung

von Galle in den ersten Wegen, wodurch jedoch auf das ganze Krankheitsbild und den Verlauf ein bestimmender Einfluss ausgeübt und auch die Behandlung modificirt wird, so dass dies Uebel als eine besondere Art des gastrischen Zustandes aufgefasst zu werden verdient.

Erscheinungen. Die Symptome des Status biliosus sind zusammengesetzt aus den Erscheinungen der Verschleimung und der Wirkung der übermässigen Menge von Galle auf die Verdauungsorgane, und spricht sich diese in grosser Mattigkeit und Eingenommenheit des Kopfes, gelb gefärbten Schleimhäuten, schmutzig-braun belegter Zunge, sehr vermindertem Appetit und dass die Excremente dunkel gefärbt und wie mit Firniss überzogen erscheinen, und der Urin gelb gefärbt ist (galliger Urin) — hinlänglich aus. Bei Hunden wird dieser Zustand gewöhnlich von (galligem) Erbrechen begleitet.

Verlauf, Dauer und Ausgang. Der Status biliosus entwickelt sich gewöhnlich schnell und zeigt in seinem Verlaufe eine besondere Neigung zu rothlaufartigen Anschwellungen der Haut und anderen Ausschlägen (Urticaria), die in kritischer Beziehung zu dem primären Leiden stehen. Nach mehrtägigem Bestehen führt das Uebel dann durch die Rothlauf-Eruption, oder durch weiche Mistung und bei Hunden durch Erbrechen, entweder zur Genesung, oder es verbindet sich mit einem fieberhaften Allgemeinleiden, wodurch das sogenannte Gallenfieber mit seinem weitern Verlaufe erzeugt wird (cf. §. 201.).

Ursachen. Bei der Entstehung des Status biliosus sind besonders die Witterungs- und Bodenverhältnisse, wie feucht-warme Luft in sumpfigen Gegenden (nach Ueberschwemmungen), auf denen die Thiere geweidet werden, so wie die hiermit gewöhnlich zusammenfallende Beschaffenheit des Futters und Getränks, von Einfluss; sie sind im Stande, bei nur geringfügiger Einwirkung der Gelegenheitsursachen, zu welchen namentlich Erkältung, starke Anstrengung bei Zugthieren und Diätfehler (übermässiger Genuss von Nahrung, namentlich frisch gewonnenen Futters, jungen Heues etc.) gehören, die Ausbildung des galligen Zustandes zu veranlassen.

Diagnose. Die Erscheinungen des Status biliosus bieten so viel Eigenthümliches, dass eine Verwechselung mit anderen Krankheiten, unter denen besonders die Febris biliosa und der Icterus hervorzuheben sind, nicht schwierig zu umgehen ist; wegen der weitern Erörterung verweisen wir der Kürze wegen auf diese Krankheiten selbst.

Prognose. In Rücksicht auf die Vorhersage ist der Status biliosus bei zeitiger Erkennung und Einleitung einer zweckmässigen Behandlung gewöhnlich günstig zu beurtheilen, zweifelhaft dagegen, wo derselbe schon länger besteht, oder gleich in hohem Grade auftritt, indem sich dann leicht Complicationen und besonders das Gallenfieber ausbilden. Bei allgemeinem Auftreten ist er nicht selten auch ein Vorläufer vom Milzbrand und kann dann derselbe unter Umständen (in den sogenannten Milzbranddistricten) eine besondere prognostische Bedeutung gewinnen.

Behandlung. Bei der Kur des Status biliosus hat man zunächst auf die ursächlichen Verhältnisse Rücksicht zu nehmen und diese in diätetischer Hinsicht so viel als möglich abzuwenden; man halte die Thiere mehr

im Kühlen und gebe ihnen als Nahrung leicht verdauliche Substanzen, wenn es die Jahreszeit gestattet, Grünfutter, junge Disteln, Löwenzahn etc., oder im Winter Mohrrüben, rohe Kartoffeln, lasse es den Kranken nicht an Getränk (reines kaltes oder schwach gesäuertes Wasser) fehlen. Ausserdem bringt man äusserliche Ableitungsmittel, erregende Einreibungen, oder die Application eines Senfbreies in die Lebergegend, oder ein Fontanell unter dem Bauche zweckmässig in Anwendung. Von den Arzneimitteln erfordert der gallige Zustand die gelind ausleerenden und bitteren, wie Brechweinstein, Bittersalz etc. mit kleinen Dosen Aloë, oder bei kleinen Thieren auch mit Rhabarber. Bei Hunden kann man sich auch hier zunächst eines Brechmittels bedienen und später zur Abstumpfung der Galle säuretilgende Mittel, z. B. eine Saturation von gereinigter Pottasche oder Soda mit Essig versuchen.

e) Unverdaulichkeit.

e) Die Unverdaulichkeit (Indigestio, Dyspepsia). Als dem gastrischen Zustand angehörend und ihm daher einzuverleiben, hätten wir hier noch eines Zustandes zu gedenken, den man gewohnt ist, als besondere Krankheitsform mit dem Namen „Unverdaulichkeit“ zu bezeichnen. Derselbe geht ganz gewöhnlich aus dem Status crapulosus hervor, beruht auf einer verminderten Contractionsfähigkeit (Atonie der Magen- und Darmwände, unzureichender Absonderung der Verdauungssäfte) und besteht bei Wiederkäuern, die vermöge ihres Verdauungsapparats (der Magenbeschaffenheit) der sogenannten Unverdaulichkeit vorzugsweise verfallen, gewöhnlich mit Verstopfung des dritten Magens. Dem Verlaufe nach ist eine acute und chronische Form zu unterscheiden.

Erscheinungen: *aa*) der acuten Unverdaulichkeit;

Die acute oder einfache Unverdaulichkeit (Indigestio acuta) charakterisirt sich durch verzögerte Entleerung des trocknen, noch unverdaute Substanzen enthaltenden, übel riechenden Kothes, trockne Haut, zähen Beleg der Zunge, mehr oder weniger verminderte Fresslust und Wiederkäuen, mässige Auftreibung des Bauches, verwischte Hungergruben, Trägheit, Mattigkeit und leichtes Schwitzen bei nur geringer Bewegung. Bei Pferden treten im fernern Verlaufe öfteres Gähnen, Eingenommenheit des Kopfes und selbst dummkollerähnliche Erscheinungen hervor (symptomatischer oder Bauchkoller), während bei Rindern sich die Unthätigkeit des Magens direct durch Aufgehobensein des sogenannten murmelnden Geräusches bei der Auscultation in der linken Bauchwand zu erkennen giebt.

bb) der chronischen Unverdaulichkeit.

Die fast ausschliesslich nur beim Rindvieh vorkommende chronische Unverdaulichkeit (Indigestio chronica) lässt auch die vorhin beschriebenen Symptome mehr oder weniger wahrnehmen, ist jedoch besonders durch periodisch eintretende Blähsucht, häufiges Rülpsen, üblen Geruch der ausgestossenen Luft, erschwertes Athmen bei der Bewegung, sehr verzögerte Mistentleerung, allmälig sich steigernde Verminderung aller Secrete, Abmagerung und nach mehr oder weniger langem Bestehen Entwickelung von cachectischen Leiden ausgezeichnet.

Verlauf, Dauer und

Die einfache Unverdaulichkeit ist gewöhnlich Folge des Ueberfütterns (Status crapulosus); sie verläuft unter Fortbestehen

der Erscheinungen gewöhnlich ziemlich regelmässig, oft jedoch unregelmässig, indem Durchfall und nach diesem wieder hartnäckige Verstopfung eintritt, und führt nach einer Dauer von mehreren Tagen entweder zur Genesung, oder sie macht anderweitige Uebergänge. Die Genesung kommt durch reichliche Kothentleerung (Durchfall), oder durch die mit der Unverdaulichkeit stets verbundene mehr oder weniger verminderte Futteraufnahme unter allmäligem Nachlassen der wesentlichsten Erscheinungen und Wiedereintritt der normalen Se- und Excretionen zu Stande. Erfolgt jedoch nach einem Bestehen von etwa 8—12 Tagen keine Genesung, so geht das Uebel bei Pferden in gastrisches Fieber, oder in Kolik und leichte Darmentzündung, bei Rindern in die chronische Unverdaulichkeit oder in Entzündung des Psalters über. Ausgang.

Aus der acuten Unverdaulichkeit oder nach der Tympanitis oder anderen Verdauungsleiden bildet sich unter undeutlich beginnenden, allmälig jedoch immer auffälliger hervortretenden Erscheinungen, namentlich mehr oder weniger unterdrücktem Mistabsatze und aufgehobenem Wiederkäuen, die chronische Unverdaulichkeit aus und verläuft unter zeitweisem Nachlassen und Wiedereintreten der hauptsächlichsten Erscheinungen (namentlich des Aufblähens und der Verstopfung, welche oft mit Durchfall wechselt) stets sehr langsam. Die Dauer kann sich, wenn nicht zeitig durch zweckmässige Behandlung Genesung herbeigefürt wird, bis auf Monate erstrecken. Das Uebel endet entweder mit dem Eintritt der Genesung, die durch allmäliges Wiederhervortreten des Wiederkäuens und der Mistentleerung sich zu erkennen giebt, oder mit dem Uebergange in chronische Darmentzündung und durch diese gewöhnlich mit dem Tode. Der letztere Ausgang äussert sich durch Zunehmen der Krankheitserscheinungen, Fieber, kleinen, frequenten Puls, Verminderung aller Se- und Excretionen, namentlich der Milabsonderung, und andere der Darmentzündung zukommende Erscheinungen (cf. diese). Daher denn nach dem Tode auch die Ergebnisse hiervon vorgefunden werden; und als anatomische Kennzeichen der Unverdaulichkeit werden, ausser der Ausdehnung der Magen- und Darmwandungen durch die aus den Futterstoffen entbundenen Gase (Kohlenwasserstoff-, Schwefelwasserstoff- und kohlensaures Gas), die ausgetrockneten, festen Futtermassen, die sich bei der acuten Unverdaulichkeit der Rinder im Psalter, bei der chronischen dagegen auch im Wanste finden, hervorzuheben sein; sie sind jedoch keineswegs als eine Eigenthümlichkeit dieses Krankheitszustandes zu betrachten, sondern als ein sehr allgemeines Ergebniss aller derjenigen Krankheitszustände, in welchen die Verdauungsthätigkeit daniederlag. Sections-Ergebnisse

Sowohl die acute, wie die chronische Unverdaulichkeit, gehen, wie erwähnt, aus dem gastrischen Zustande hervor und theilen daher mit diesem die Ursachen. Namentlich sind es die gehaltlosen oder verdorbenen, bereiften oder gefrorenen, in anderen Fällen auch die zu nahrhaften Nahrungmittel, welche durch ihre anhaltende Darreichung bei der durch bereits vorhergegangene andere Krankheitszustände (Trommelsucht, Durchfall, Lecksucht etc.) ge- Ursachen.

schwächten Verdauungsthätigkeit das Uebel zu veranlassen vermögen; ebenso wird es durch die anhaltende Darreichung von trocknen Futterstoffen, namentlich des Ackerheues und insbesondere des Kaffs, bei unzureichendem Getränk, veranlasst; in einzelnen Fällen auch in Folge des Genusses von vollständig unverdaulichen Substanzen (Leder, Haaren etc.). Endlich vermag auch die Unterbrechung des Wiederkäuens, wenn Zugvieh z. B. nicht die nöthige Futterzeit und Ruhe zum Wiederkäuen gegönnt wird etc., die Veranlassung zur Ausbildung der Unverdaulichkeit abzugeben, wie denn die nächste Ursache bei Rindern überhaupt in der durch das mit dem primären Verdauungsleiden verbundene unterdrückte Wiederkäuen vermittelten, mehr oder weniger bedeutenden Austrocknung der Futterstoffe im Psalter, so dass nur wenig Nahrungsmittel in den Darmkanal gebracht werden können — beruht.

Nächste Ursachen.

Bei Pferden besteht das Uebel auch in einer Anstopfung der Nahrungsmittel in den Verdauungswegen, gestaltet sich jedoch, als blosse Unverdaulichkeit, nie so, wie es von Rindern geschildert ist.

Diagnose.

Wenngleich die Unverdaulichkeit durch ihre Erscheinungen und den Verlauf ausgezeichnet ist, so kann doch bei oberflächlicher Betrachtung des Krankheitsbildes leicht eine Verwechselung mit anderen Krankheiten stattfinden, z. B. bei Rindern mit der traumatischen Herzentzündung, über deren Unterscheidung bereits bei der chronischen Herzentzündung — §. 439. — das Nöthige angegeben ist. Bei Pferden kann die Unverdaulichkeit, oder vielmehr die aus ihr hervorgehende Erscheinung der Depression der Nerventhätigkeit leicht mit dem Dummkoller verwechselt werden (cf. diesen).

Prognose.

Die Dauer der Unverdaulichkeit und der Grad ihrer Erscheinungen müssen im gegebenen Falle für die Vorhersage bestimmend sein. Die acute Indigestion lässt sich bei zeitiger Erkennung durch zweckmässige Behandlung in der Regel bald beseitigen, während die chronische Unverdaulichkeit der Rinder sich in der Heilung oft sehr schwierig zeigt. Auch die ökonomischen Verhältnisse müssen bei der Beurtheilung der Unverdaulichkeit mit in Betracht gezogen werden, indem eine zweckmässige diätetische Behandlung ein wesentliches Erforderniss zur dauernden Heilung ist.

Behandlung: *aa*) der acuten Unverdaulichkeit;

Bei der Kur der acuten Unverdaulichkeit ist zunächst eine zweckmässige Diät, die in der Darreichung von wenigen, leicht verdaulichen Futterstoffen und der genügenden Quantität gesalzenen Getränks, nebst einem warmen und reinlichen Verhalten, besteht, einzuleiten. In medicinischer Hinsicht wird in der Mehrzahl der Fälle, bei sonst exacter Beachtung der Diät, der Zusatz von kleinen Dosen Brechweinstein zum Getränk ausreichen, sonst sind die bitteren und bitter-aromatischen Mittel mit Zusatz von Salzen in abführender Dosis angezeigt; als bitteres Mittel wählt man am besten Aloë oder das wässrige Aloëextract und von den Salzen das Glauber- oder Bittersalz. Ist die Hartleibigkeit gross, so reiche man saure Milch, in heftigeren, mit bedeutender Unterdrückung der Nervenfunction verbundenen Graden sind jedoch bei Pferden die drastischen Purganzen, wie besonders die Aloë mit Salzen und als derivatorisches Mittel die Application eines Fontanells unter dem

Bauche angezeigt. Beim Rindvieh sind bei bedeutender Erkrankung und vorhandener Torpidität und wo das Leiden sich in die Länge zieht, chronisch zu werden droht, ebenfalls die stärkeren Reizmittel, wie z. B. eine Abkochung von (2 Unzen) Taback, oder die weisse Nieswurzel mit Kochsalz oder kleine Dosen Brechweinstein an ihrem Orte.

Die Kur der chronischen Unverdaulichkeit erfordert ebenfalls und noch mehr eine strenge Diät (Entziehung der Nahrung für eine kurze Zeit und allmälig steigernde Darreichung von leicht verdaulichen Substanzen). Von den Arzneien bedient man sich der erregenden Abkochungen von Taback etc. mit Salzen, oder man giebt die weisse Nieswurzel zu ʒj—ij in einem aromatischen Infusum (wodurch nicht selten Erbrechen bewirkt wird), oder unter Zusatz von (ʒβ—j) Brechweistein; insbesondere findet aber die Salzsäure (nach *Meyer*) zu 4 Unzen mit 6 Unzen Alkohol und 8 Unzen Wasser, auf 4 Mal gegeben, oder zu ½ Unze in einem aromatischen Infusum Anwendung. *bb) der chronischen Unverdaulichkeit.*

Bei öfterm Aufblähen findet auch das Terpenthinöl oder Steinöl, Spiritus mit Kümmelthee Anwendung, dem man dann zweckmässig Salze mit Oel in laxirenden Gaben folgen lässt. Bei jeder der angegebenen Behandlungsmethoden ist jedoch eine warme Bedeckung und Frottiren und Striegeln der Haut, so wie auch die Application von Klystiren erforderlich.

Die Operation des Pansenstichs bei heftigerem Aufblähen ist für gewöhnlich zu vermeiden; man bediene sich in solchen Fällen zunächst der absorbirenden Mittel (cf. Blähsucht) und bringe dann die eigentlichen Heilmittel in Anwendung.

Die Nachbehandlung der von der Unverdaulichkeit genesenen Thiere erfordert noch für längere Zeit eine entsprechende diätetische Pflege und Fütterung von leicht verdaulichen Substanzen, nach denen man allmälig wieder zur gewöhnlichen Nahrung übergeht.

B. Blähsucht, Trommelsucht, Aufblähen (Tympanitis).

§. 773.

Obwohl eine Ausdehnung der Magen- und Darmwandungen durch vorhandene Gase in denselben bei allen Hausthieren vorkommen kann, so begreift man doch unter dem Namen der Blähsucht gewöhnlich nur die plötzlich stattfindende Entwickelung von Gasen im Wanste und gewaltsame Ausdehnung dessen Wandungen bei wiederkäuenden Thieren, eine Krankheit, die einen höchst rapiden Verlauf nimmt, und als einfache Blähsucht, bei welcher die Ausdehnung des Magens blos durch Gase bedingt wird, und complicirte Blähsucht, *B. Blähsucht. Einfache Blähsucht. Complicirte Blähsucht.*

der ausser der Entwickelung von Gasen zugleich eine Ueberladung des Wanstes mit Futterstoffen zum Grunde liegt, unterschieden wird.

Anmerkung. Mit der in dem eben angegebenen Sinne bestehenden (idiopathischen) Tympanitis ist nicht jene zu verwechseln, welche lediglich als Symptom (auch unter dem Namen „Flatulenz") bei anderen Krankheiten vorkommt, wie z. B. bei Lähmungen, Paraplegien (Tympanitis paralytica), bei Luftentwickelung im freien Raume der Bauchhöhle (T. abdominalis), in Folge der Luftentwickelung von in Zersetzung übergegangenen Krankheitsproducten in der Bauchhöhle, von Magen- und Darmverletzungen, so wie bei typhösen Fiebern; hier gewöhnlich Meteorismus genannt (cf. §. 62.) etc.

§. 774.

Symptome.

Mehr oder weniger kurze Zeit nach dem Genuss der unten bei den Ursachen genannten Substanzen, oft sogar noch während des Fressens selbst, beginnt der Hinterleib in der linken Hungergrube allmälig, sich immer stärker zu füllen, lässt bei der einfachen Blähsucht sich elastisch anfühlen und beim Klopfen auf dieselbe mit der geballten Faust einen trommelartigen Ton wahrnehmen; die Thiere hören nun auf zu fressen, stehen mit auseinander- oder auch unter den Leib zusammengestellten Füssen, gekrümmtem Rücken und emporgehobenem Schwanze, athmen unter starker Erweiterung der Nasenlöcher beschleunigt, Angst verrathend, geifern aus dem Maule, knirschen mitunter mit den Zähnen und entleeren bisweilen durch Rülpsen eine geringe Quantität Gase. Bei ferner steigernder Krankheit nimmt die Ausdehnung des Bauches in kürzester Zeit so zu, dass die nun unbeweglich und wie betäubt stehenden Thiere s. v. zu platzen drohen; dabei werden die Augen aus ihren Höhlen hervorgedrängt, die Bindehaut erscheint sehr geröthet, wie mit Blut infiltrirt, der Puls ist klein, sehr beschleunigt und unregelmässig, die Adern am Halse und Kopfe turgesciren, und nachdem in den Weichen etc. ein kalter Schweiss ausgebrochen, fangen die Thiere an zu schwanken, öffnen das Maul, ächzen, stöhnen, brüllen wohl selbst auf, brechen zusammen, stürzen zur Erde und enden unter Zuckungen apoplectisch, wobei ihnen während des kur-

zen Todeskampfes aus Maul und Nase mitunter etwas schaumige Futtermasse zu treten pflegt.

Das Krankheitsbild der sogenannten complicirten Blähsucht ist im Wesentlichen dem vorstehenden gleich; nur fühlt sich der Wanst Anfangs, so lange die Auftreibung noch nicht den äussersten Grad erreicht hat, von Aussen nicht elastisch, sondern mehr teigig fest an.

Der Verlauf der Blähsucht ist stets sehr rapide, denn ihre Dauer erstreckt sich nur von wenigen Minuten bis zu einigen Stunden; nicht selten bemerkt man (bei der complicirten Blähsucht), wenn bereits eine Entleerung der Gase aus dem Wanste durch die Behandlung bewirkt war, dass die Thiere nach kurzer Zeit von Neuem wieder aufblähen, was sich aus der fortbestehenden Entwickelung von Gasen aus den im Wanste enthaltenen Futterstoffen erklären lässt, und vermag dann die Blähsucht über einen Tag hinaus zu bestehen. Verlauf, Dauer und Ausgang.

Der Ausgang der Tympanitis ist entweder in den Tod, oder in Genesung, oder in die bereits betrachtete Unverdaulichkeit; die Genesung erfolgt (durch Naturhilfe) durch Entleerung der Gase durch Ructus und unter erfolgender reichlicher Mistung (durch welche die Heilung erst gesichert ist), oder durch Kunsthilfe. Die höheren Grade des Leidens machen diese der Regel nach nothwendig, und wenn die Hilfe nicht schleunigst erfolgt, so ereilt die Thiere ganz gewöhnlich der Tod. Nach demselben werden in den Kadavern, ausser dass mitunter durch das so plötzliche Zusammenbrechen und Niederstürzen der Thiere der auf das Aeusserste ausgedehnte Wanst zerrissen und die Magencontenta zum Theil in der Bauchhöhle gefunden werden — als eine Folge des Druckes des ausgedehnten Magens auf die grossen Gefässe und das Zwerchfell, — die Erscheinungen der Erstickung (Apoplexia sanguinea) wahrgenommen, daher die Sinus in der Schädelhöhle mit Blut überfüllt und die Schleimhäute des Kopfes dunkel geröthet; in den Lungen und dem Herzen Flecke von ausgetretenem Blute. Sections-Ergebnisse.

§. 775.

So klar nun auch die Veranlassung der im Spätsommer und Ursachen.

Herbst in manchen Wirthschaften zur täglichen Erscheinung gehörenden Tympanitis zu Tage zu liegen scheint, so influiren doch beim Zustandekommen derselben oft mancherlei Umstände, die ihrer Art nach noch nicht so genau erkannt sind, dass man sie entsprechend den ökonomischen Nutzungszwecken umgehen könnte. Was die Erfahrung hierüber gelehrt hat, wollen wir im Nachfolgenden näher anführen.

Die Trommelsucht wird vornehmlich durch den Genuss der zur Familie der Leguminosen gehörigen Pflanzen (Klee, Luzerne, Wicken, Erbsen etc.), sowohl wenn die Thiere dieselben beim Weidegange aufnehmen, als auch bei der Stallfütterung — herbeigeführt. Auch durch den Genuss des frischen Kartoffelkrautes, der Kohlblätter, Rüben, Möhren und anderer Arten Grün- und Saftfutter, selbst durch Gräser (Wasserschwingel, Rheigras) etc. wird mitunter Blähsucht veranlasst; nicht selten auch durch den Genuss giftig wirkender Pflanzen (Ranunkeln, Klatschrosen, Schierling etc.), wovon die nähere Erörterung der Toxicologie anheimfällt.

Ueber die Verhältnisse, welche auf die Entstehung der Tympanitis begünstigend wirken, lässt sich der Erfahrung zufolge im Allgemeinen anführen, dass Seitens der Thiere, besonders der Rinder, weniger der Schafe, bei manchen eine besondere Anlage zu dieser Krankheit, die in einer durch vorhergegangene anderweitige Störungen herbeigeführten geschwächten Verdauungsthätigkeit begründet ist, besteht, so dass solche Individuen, selbst bei verhältnissmässig geringer Aufnahme der erwähnten Futterstoffe, schon an der Tympanitis erkranken. Thiere, die an Weidegang gewöhnt sind, leiden viel weniger leicht an der Blähsucht, als das mit Stallfütterung ernährte Vieh, bei dem das Uebel um so schneller eintritt, je hungriger die Thiere waren und je rascher sie die erwähnten Substanzen aufzunehmen Gelegenheit fanden, wie dies auch mit gierigen Fressern der Fall ist. Bezüglich der Beschaffenheit des Futters hat die Erfahrung gelehrt, dass in Jahren mit kalten Frühlingen, in denen die Pflanzen in ihrer Entwickelung Anfangs zurückgehalten werden, später, bei eintretender warmer Witterung, jedoch um so schneller und üppiger hervorwachsen, die Trommelsucht (namentlich bei Scha-

fen) allgemeiner auftritt. Auf gleiche Weise ist es zu erklären, wenn bei gewissen Bodenverhältnissen (den fetten Bodenarten) die Krankheit häufiger beobachtet wird, weil dadurch die Geilwüchsigkeit der Pflanzen begünstigt wird, daher denn die Blähsucht verhältnissmässig auch häufiger in Niederungen vorkommt, ja gewissermaassen zu Hause gehört. Ferner hat sich ergeben, dass die Kleearten, unter denen besonders der rothe (Wiesen-) Klee zur Krankheitsursache wird, nach ihrer vollständigen Entwickelung viel weniger nachtheilig wirken, als vor ihrer Blüthe. Auch nach dem Genusse des durchnässten und nachher wieder halbtrocken gewordenen Klees sieht man das Uebel sehr leicht entstehen. Rücksichtlich der Stallfütterung wird besonders der schnelle oder übermässige Genuss des bereits sehr welken oder in Erhitzung übergegangenen Grünfutters Veranlassung zur Tympanitis.

Alle diese genannten Einflüsse verursachen eine schnellere Gährung der genossenen Substanzen im Wanste und mit dieser die rasche Entwickelung von Gasen, die grösstentheils aus Kohlensäure und Kohlenoxydgas nebst Schwefelwasserstoff- und Kohlenwasserstoffgas bestehen und gewöhnlich auch eine mehr oder weniger grosse Quantität atmosphärischer Luft beigemengt enthalten. Bezüglich der letztern verdient in ätiologischer Hinsicht noch die Thatsache Erwähnung, dass die Thiere an windigen Tagen (beim Weiden gegen den Wind) leichter aufblähen, als unter entgegengesetzten Verhältnissen, was auf dem Verschlucken einer grössern Menge Luft beruht.

§. 776.

Die **Beurtheilung der Tympanitis** hängt von verschiedenen Umständen, namentlich von dem Grade derselben und der baldigen Anwendung der geeigneten Heilmittel, ab; bei Schafen ist das Uebel, besonders wenn es viele Thiere in der Heerde zugleich befällt, in der Regel ungünstig, wenigstens im Erfolge der Behandlung zweifelhaft zu beurtheilen, während sich bei Rindern, wenn zeitig genug eine Behandlung mit den passenden Mitteln eingeleitet werden kann, die Prognose gewöhnlich günstig gestaltet, wenngleich mitunter der Pansen-

Prognose

und

stich gemacht werden muss und zuweilen als Folge der Tympanitis Verdauungsstörungen zurückbleiben.

Behandlung: a) curative; Die Tympanitis erfordert bei ihrem rapiden Verlauf die schleunigste Hilfe, welche entweder durch chemische Bindung der in dem Wanste vorhandenen Gase mit arzneilichen Mitteln, oder durch die Entfernung der Gase unmittelbar (vermittelst Erregung von Rülpsen und Ausstossen der Luft durch den Schlund), oder mittelbar (vermittelst der Application chirurgischer Instrumente) bewirkt wird.

Die chemisch wirkenden Mittel (die Absorbentien), zu denen die Basen und unter diesen obenanstehend der Salmiakgeist, ferner der gebrannte Kalk (Kalkwasser), die Schwefelleber, Pottasche, Aschenlauge und das Seifenwasser gehören, verbindet man zweckmässig mit erregenden und blähungtreibenden Arzneien, wie namentlich mit Steinöl, Terpenthinöl, Branntwein etc. Den Salmiakgeist giebt man an Rinder zu ℨij pro dosi mit ½ Unze Steinöl oder mit Branntwein (℥ij) in 1 Maass Wasser, alle 5—10 Minuten, bis Besserung erfolgt; das Kalkwasser benutzt man in derselben Weise mit Steinöl oder Terpenthinöl oder auch, falls diese Mittel nicht zur Hand sind, für sich allein. Alle diese Substanzen sind jedoch nur Palliativmittel und nicht geeignet, die weitere Entwickelung der Gase (die Gährung) zu verhindern.

Wenn solche chemisch wirkenden Mittel nicht zur Hand sind, oder nicht alsbald den gewünschten Erfolg bringen, so suche man die Entfernung der Gase durch den Schlund und hierdurch Heilung herbeizuführen. Man benutzt hierzu die widrig riechenden, Ekel und Rülpsen erregenden Mittel, oder solche, die neben dieser noch zugleich eine blähungtreibende Wirkung besitzen. Es gehören hierher das Steinöl, Terpenthinöl, Branntwein, Pfeffermünz-Infusum, Tabackabkochung, Asa foetida u. a.; auch bedient man sich zu diesem Zwecke mit Nutzen eines mit einem zuvor in gewöhnlichen Theer getauchten Knoten versehenen Strohseils, welches man durch das Maul zieht, so dass der Knoten den Gaumen berührt; oder man lässt den Kopf der Thiere strecken, zieht die Zunge aus dem Maule hervor, oder führt auch einen dicken Strick bis in den Schlundkopf, um so Aufstossen zu

erregen. Zur wesentlichen Unterstützung dieses Verfahrens dient auch das Kneten des Bauches, besonders an der linken Seite, und die Application kalter Klystire, wodurch ein Theil der Gase entfernt wird. Auch durch Begiessung des ganzen Körpers mit kaltem Wasser lässt sich die Ausdehnung des Bauches etwas vermindern und mitunter wenigstens Zeit zur Anwendung weiterer Mittel gewinnen.

Kann man durch diese Verfahrungsweisen keine Verkleinerung des ausgedehnten Magens bewirken, so bleiben noch die chirurgischen Instrumente zur directen Entleerung der Gase als letztes Heilmittel übrig. Bei Rindern ist (in England und Schottland) die Monro'sche Schlundröhre, doch (bei uns) viel allgemeiner der Troicart, behufs Ausführung des Pansenstichs, gebräuchlich (im Fall der Noth kann man sich hierzu auch sehr gut eines gewöhnlichen spitzen Messers bedienen). Bei der complicirten Blähsucht kann mitunter auch der Pansenschnitt nothwendig werden, um durch die gemachte Oeffnung einen Theil des Futters aus dem Magen herauszuholen und dadurch die fernere Entwickelung von Gasen abzuschneiden. Wo aber auch der Pansenschnitt nicht gerade nothwendig wird, da wird es doch in der Mehrzahl der Fälle erforderlich, die Hülse des Troicarts so lange stecken zu lassen, als die übermässige Entwickluug von Gasen anhält und bis die Auftreibung sich verloren hat und durch dargereichte Abführmittel Leibesöffnung verschafft ist.

Bei Schafen ist die Application des Troicarts weit gefährlicher, als beim Rinde, und deshalb auch viel weniger im Gebrauch; man bedient sich hier der oben genannten und anderer Carminative und absorbirender Mittel, namentlich des Steinöls, Terpenthinöls, Kalkwassers etc., in entsprechenden Dosen, oder, was besonders bei der Erkrankung vieler Thiere auf einmal als am zweckmässigsten zu empfehlen ist, man treibe die Schafe, wenn sich dazu Gelegenheit bietet, ins Wasser und halte sie darin einige Minuten, oder tauche sie im Wasser unter, welches Verfahren sich sehr häufig als nützlich bewährt.

Die mit oder ohne operatives Einschreiten geretteten Thiere werden mitunter noch, zum Zwecke der Verhütung des Wiedereintritts der Trommelsucht, einer Nachbehandlung zu *b) Nachbehandlung;*

unterziehen sein, wozu indessen für gewöhnlich eine angemessene Diät ausreichen wird. Man gebe in den ersten Tagen nur wenig und leicht verdauliches Futter und bediene sich erforderlichen Falls zur Hebung der Verdauungsthätigkeit der bitteren und bitter-aromatischen Mittel mit Kochsalz; auch findet der Brechweinstein in kleinen Dosen Anwendung.

c) Vorbauung. Von grosser Wichtigkeit, aber auch ebenso schwierig, ist eine den gegebenen wirthschaftlichen Verhältnissen entsprechende prophylactische Behandlung, welche die Verhütung der Trommelsucht, bei Benutzung der dieselbe erzeugenden Nahrungsmittel, zur Aufgabe hat. Man suche die bei den Ursachen erwähnten nachtheiligen Verhältnisse der Fütterung so viel wie möglich zu vermeiden, was bei der Stallfütterung leicht, bei der Benutzung der Kleeweiden jedoch mit manchen Schwierigkeiten verbunden ist. Man beziehe die Weiden (namentlich mit Schafen) nicht am frühen Morgen, wo sie noch stark mit Thau bedeckt und die Thiere sehr hungrig sind, sondern benutze erst andere Weiden, oder reiche den Thieren (Rindern) zuvor etwas trocknes Futter (Stroh) und verweile zunächst nur kurze Zeit auf den Kleeweiden, bis sich nach und nach die Thiere mehr daran gewöhnt haben. An windigen Tagen vermeide man dieselben ganz, oder beachte wenigstens die Vorsicht, mit dem Winde (und nicht gegen denselben) die Thiere weiden zu lassen. Bei der Kleefütterung vermeide man das sofortige Tränken mit kaltem Wasser und vermenge das verdächtige Grünfutter mit Heu oder Stroh, besonders, wenn es durchnässt ist, damit die Thiere nicht eine zu grosse Quantität auf einmal erhalten und lasse überhaupt die Fütterung der Thiere stets genau beaufsichtigen, wie sich dies bei der Betrachtung der ätiologischen Verhältnisse schon von selbst ergiebt.

Wo künstliche Weiden benutzt werden müssen, oder Grünfütterung gebräuchlich ist, da ist es räthlich, den Anbau von sogenannten blähenden Pflanzen (Klee) im Gemenge mit anderen Pflanzen (Gräsern, und für Schafweiden mit Zusatz von Kümmel) zu betreiben; dasselbe gilt auch vom Kleeanbau zu Grünfutter.

Anmerkung. Ausser den oben genannten giebt es noch eine

grosse Anzahl gebräuchlicher Mittel, mitunter sogar von ekelhafter Art. Wir erwähnen derselben näher hier weiter nicht, weil es an den genannten genug hat und dieselben auch ausreichend sind, besonderes wissenschaftliches Interesse ferner auch für Aufführung anderer nicht obwalten kann. Wohl aber ist zu empfehlen, in Fällen, wo die Gefahr gross ist, und dies ist überall dort mehr oder weniger der Fall, wo künstich angebaute Weiden benutzt werden müssen — dass man die benöthigten Mittel vorräthig und zur Hand hält (von den Hirten [Schäfern] in der Tasche geführt werden) und namentlich mit einem mehrhülsigen Troicart versehen ist. Behufs der Konstruction des letztern sei bemerkt, dass die Hülse desselben Seitenöffnungen nicht enthalten müsse; es dienen diese nur dazu, dass das Futter beim Einsinken des Wanstes mit der Entweichung der Luft um so leichter in die Bauchhöhle dringt, wodurch leicht der Erfolg vereitelt, selbst eine tödtliche Bauchfellentzündung angeregt werden kann, wie ich mich hiervon zu wiederholten Malen zu überzeugen Gelegenheit gefunden habe und eben dadurch veranlasst worden bin, Troicarts ohne Seitenöffnungen, als viel practischer, in Gebrauch zu setzen. Die Art und Weise, wie der Pansenstich und Pansenschnitt auszuführen, giebt die Operationslehre zwar näher an die Hand, im Ganzen aber erfordert die Application des Troicarts keine besonders grosse Kunstfertigkeit und wird, bei der regelrecht vorhandenen Gefahr im Verzuge, welche die Zuziehung eines Thierarztes nicht erst gestattet — ganz gewöhnlich auch von den Besitzern oder Hirten allein vollzogen. Wenn die Noth gross ist, viele Thiere zugleich aufblähen, so wird schon das Messer aushelfen müssen, denn selten steht ein Troicart mit der erforderlichen Anzahl von Hülsen zu Gebote, und doch kann der Fall begegnen, dass 20 und mehr Stücken Rindvieh zu gleicher Zeit Hilfe gebracht werden soll; bei Schafen kann es sich sogar um hunderte handeln! In solchen Fällen fällt natürlich die Methode fort; ein Stich (mit dem Messer) in den Wanst kann Rettung bringen, und der Stiche lassen sich in wenigen Minuten hundert ausführen. — Nach dem Pansenschnitt, weniger nach den Messerstichen, erfolgt mitunter nicht vollständige Vernarbung der Magenwunde: eine Magenfistel bleibt zurück — wenn es mit dem Heften versehen wird. Ein hierher gehöriger Fall mit ungewöhnlich grosser Oeffnung im Wanste bot mir Gelegenheit zur Anstellung von Beobachtungen über die Verdauungsvorgänge in dieser Magenabtheilung.

Die Landwirthschaftslehre hat es bei ihren Fortschritten durch den Anbau passender Futtergewächse, insbesondere von verschiedenen Pflanzen im Gemenge, so wie durch bessere Fütterungsmethoden — dahin zu bringen vemocht, dass der Tympanitis in mancher Hinsicht mehr vorgebeugt worden ist.

C. Mistverhaltung (Obstructio alvi).

§. 777.

C. Mistverhaltung. Mit **Mistverhaltung**, **Verstopfung**, wegen der damit verbundenen Schmerzen gemeinhin **Kolik** genannt, wird jede mangelhafte oder gänzlich aufgehobene Kothentleerung bezeichnet, die von mehr oder weniger Schmerzen begleitet ist, gewöhnlich schnell entsteht und rasch verläuft. Pferde sind dem Uebel am meisten unterworfen (cf. Ursachen).

Anmerkung. Wir nehmen den Namen Kolik nur in dem angedeuteten Sinne und gleichbedeutend mit Verstopfung. Diese bietet nun dem Grade, einzelnen zufälligen Symptomen, so wie den Ursachen nach, manche Verschiedenheiten dar und führt die Kolik hiervon verschiedene Beinamen. Die blosse Hartleibigkeit (Alvus sicca), so wie die träge Mistentleerung (Alvus tarda), die erstere häufig bei Hunden, die letztere häufig beim Rinde, sind mehr als symptomatische Leiden zu betrachten und mit der eigentlichen Verstopfung nicht zu verwechseln, wiewohl auch sie ihrer Folgen wegen eine besondere therapeutische Berücksichtigung erfordern können (cf. §. 63.).

Inwiefern bei unseren Thieren ein Bauchgrimmen (Colica), oder Darmschmerz (Enteralgia) im Sinne der eigentlichen Neuralgien existirt und in welcher Ausdehnung, um dieses Leiden insbesondere unter dem Namen „Kolik“ zu beschreiben, lässt sich zur Zeit noch nicht feststellen, wenigstens ist die Abgrenzung unter den vielen verschiedenen Krankheitszuständen, die man bisher unter die Rubrik „Kolik“ brachte, schwer aufzufinden. Wenn wir auch alle Ursache haben, das Vorkommen eines derartigen Leidens (Enteralgia) zuzugestehen, so ist es bei unseren Hausthieren doch sicher verhältnissmässig ein sehr seltenes, und wird mit Gewissheit behauptet werden können, dass diejenigen Krankheiten, welche herkömmlicher Weise „Koliken“ genannt werden, der Regel nach materiellen Ursprungs sind, die Schmerzäusserung nur als Symptom mit sich führen und eben deshalb den sogenannten Neuralgien nicht zuzuzählen sind. Da es nun der Krankheiten gar viele giebt, die mehr oder weniger von Schmerzen im Leibe begleitet sind, wie namentlich alle Entzündungen der in der Bauch- und Beckenhöhle gelegenen Organe, so hat man denn nach den leidenden Organen die Koliken auch besonders benannt (Magen-, Darm-, Nieren-, Blasenkolik etc.) und eine Reihe von Arten aufgestellt, deren Zahl durch anderweitige Veranlassungen zu Bauchschmerzen noch eine nicht unbeträchtliche Vermehrung erlitten hat. Wie erwähnt, nehmen wir lieber den Namen „Kolik“ lediglich als Synonym für Verstopfung, deren verschiedene Arten, sofern ein therapeutischer Zweck dazu vorliegen kann, weiter unten

werden in Betracht gezogen werden, während ein anderer Theil besser der Vergessenheit überlassen bleibt, als dass wir in zu grossem Eifer für Wissenschaftlichkeit und Hang nach Classification unpractisch werden, wie dies mit Recht von einzelnen Abhandlungen „über Kolik“ gesagt werden kann. Nicht unrichtig hebt *Bleiweiss* hervor, dass die vielen Namen von Kolik meistens ohne practischen Nutzen, viele offenbar unrichtig und einige reine Einbildungen der Thierärzte am Schreibtische seien, wobei er den Zuruf *v. Tenneker's* citirt. Da wir glauben, es als unanfechtbaren Satz hinstellen zu dürfen: dass keine Art der Kolik ohne Kothentleerung geheilt wird, daher die Behandlung bei allen Arten in der Hauptsache immer auf Entleerung des Darmkanals gerichtet bleiben wird, und diejenigen Koliken, bei denen Mistentleerung fortbesteht, gefahrlos sind — so werden denn auch unbeschadet alle Arten der Kolik oder der Verstopfung in einem gemeinschaftlichen Krankheitsbilde ihre Beschreibung finden können.

§. 778.

Die Thiere äussern die Schmerzen im Darmkanal, je nach der Gattung und Individualität, auf etwas verschiedene Weise; jedoch kommen manche Symptome bei allen vor und zu diesen gehören namentlich: Plötzlich eintretende Appetitlosigkeit und unruhiges Benehmen, welches sich ausspricht durch: abwechselndes Herangehen und Zurücktreten vom Futter, Peitschen mit dem Schweife, Stampfen mit den Füsssen, Schlagen nach dem Bauche mit den Hinterfüssen, gestreckte Stellung, oder auch unruhige und gebogene Haltung der unter den Leib zusammengestellten Füsse, vorsichtiges, oder auch mehr oder weniger schnelles Niederlegen, selbst heftiges Niederwerfen zur Erde, Krümmen und Wälzen während des gewöhnlich nur kurze Zeit dauernden Liegens, Schwitzen, entweder allgemein oder partiell, Drängen auf den Koth, mitunter auch Entleerung von etwas, gewöhnlich mit Schleim umhülltem und unverdaute Stoffe enthaltendem, Koth. Während diese Zufälle in der ersten Zeit gewöhnlich ohne Fieber bestehen, der Puls zwar gespannt und voll, aber nicht beschleunigt ist, findet sich im fernern Verlaufe, wenn die erwähnten Erscheinungen sich steigern, Fieber ein, welches gewöhnlich die beginnende Darmentzündung anzudeuten pflegt, jedoch im Uebrigen die erwähnten Zufälle des Schmerzes nicht wessentlich ändert.

Symptome. Allgemeine Zufälle.

§. 779.

Besondere Zufälle: a) bei Pferden;

Die genannten Erscheinungen finden sich zwar bei allen unseren Hausthieren, insbesondere ist es jedoch das Pferd, bei dem sie am deutlichsten hervortreten und mitunter bis zu einem so hohen Grade sich steigern, dass die Thiere wie rasend sich benehmen, ohne alle und jede Rücksicht auf die Umgebung sich niederwerfen, auf das Heftigste von der einen auf die andere Seite sich wälzen, überschlagen, bald eine Rückenlage mit angezogenen Beinen, bald eine Bauchlage mit untergeschlagenen Beinen, bald eine Seitenlage mit von sich gestreckten Schenkeln annehmen, demnächst wieder aufspringen, sich krümmen und strecken, mitunter wohl selbst aus übergrossem Schmerz in Gegenstände beissen. Dabei ist das Auge feurig und wild glotzend und das Drängen auf den Koth und Urin wird immer heftiger, wobei jedoch nur noch einzelne, stark mit Schleim umhüllte Ballen, später aber blosser Schleim hervorgepresst werden; der Bauch ist mitunter zusammengezogen, die Flanken eingefallen, und bei hohen Graden mit kaltem Schweisse bedeckt, oder in anderen Fällen ist derselbe tympanitisch aufgetrieben; bei der Auscultation an den Bauchwandungen ist das normale, durch die peristaltische Darmbewegung bedingte Geräusch nur sehr wenig oder selbst gar nicht, dagegen öfter ein metallisch klingendes Geräusch, zu vernehmen. In den Fällen, wo der Bauch tympanitisch aufgetrieben, pflegen die Pferde sich weniger unruhig zu gebährden, namentlich geschieht das Niederwerfen seltener und weniger heftig. In minder erheblichen Fällen, die aus Fütterungsfehlern entstanden, sind gewöhnlich die Symptome des Status gastricus (cf. diesen), wie Gelbfärbung der Schleimhäute, schmierig belegte Zunge, übler Geruch aus dem Maule etc., vorhanden. Bisweilen besteht, der oben gegebenen Begriffsbestimmung der Kolik anscheinend widersprechend, weichere, selbst durchfällige Mistung, die jedoch stets nur von dem hintersten Theile des Darms ausgeht, während in der vordern Partie die Verstopfung, mitunter selbst eine förmliche Einkeilung, besteht.

Vielfach werden nun auch noch bei Pferden für die be-

sonderen Arten der Kolik, zur Erkennung derselben, diagnostische Zufälle aufgeführt, die aber mit wenigen Ausnahmen sehr unzuverlässig sind und deshalb besser nicht wiederholt werden.

Weniger ausgeprägt, als bei Pferden, sind die Symptome der Kolik beim Rindvieh und überhaupt bei den Wiederkäuern. Nach dem weniger plötzlich eintretenden Ablassen vom Fressen erscheint bei ihnen der Hinterleib gewöhnlich etwas aufgetrieben, die Thiere legen sich häufig auf kurze Zeit nieder, benehmen sich unruhig, schlagen nach dem Bauche und drängen auf den Mastdarm, wobei entweder nur wenig oder keine Excremente abgesetzt werden. Nach den veranlassenden Ursachen, die übrigens auch bei Rindern nicht selten in Dislocationen des Darms bestehen, gesellen sich hierzu noch andere Symptome, wie namentlich bei dem sogenannten Ueberwurfe (innerem Bauchfellbruche) der Ochsen, erfolgloses, oder mit der Entleerung von kleineren oder grösseren Klumpen Schleim verbundenes, Drängen zur Kothentleerung, Einsenken der Lendengegend, schleppende Bewegung des Hinterschenkels einer (der leidenden) Seite und, bei der Untersuchung durch den Mastdarm, das Fühlen einer mehr oder weniger grossen, teigartigen Geschwulst in der Beckenhöhle in der Gegend eines der Saamenstränge. Bei den anderen Dislocationen des Darms sind die Erscheinungen wie bei der Darmentzündung (cf. §. 461.). *b) bei Wiederkäuern;*

Den Schweinen sind bei der Kolik besonders die krampfhaften Zufälle in Form von Muskelzuckungen eigen, die sich in allen bedeutenden Fällen gewöhnlich einfinden. Im Uebrigen sehen wir auch bei ihnen die Mist- und Harnentleerung trotz des Drängens der Thiere nicht erfolgen, gekrümmte, oder in anderen Fällen gestreckte Stellung, angedosteten, mitunter selbst aufgeblähten Hinterleib, Unruhe, Umherlaufen, Niederlegen, Wälzen, Stöhnen, selbst Aufschreien, worauf sich nach längerm Bestehen noch die Zufälle des Fiebers hinzugesellen. *c) bei Schweinen;*

Auch die Hunde äussern die Schmerzen im Darmkanal gewöhnlich auffällig, indem sie aufspringen, umherlaufen, zuweilen winseln, sich niederlegen und öfter nach dem Leibe umsehen, mitunter etwas aufgebläht erscheinen, das Futter und Getränk versagen und auf Urin- und Kothentleerung, jedoch *d) bei Hunden.*

meist vergeblich, drängen. Da bei diesen Thieren die Verstopfung am gewöhnlichsten im Mastdarm ihren Sitz hat, so fühlt sich dieser Darm durch die Bauchdecken wurstförmig an. Die Verstopfungen im Dünndarm sind gewöhnlich von Erbrechen begleitet, insbesondere jene, welche auf Dislocationen, eingeklemmten Brüchen (die bei Hunden ziemlich häufig sind) beruhen.

Anmerkung. Wenn die vorstehend aufgeführten Erscheinungen die mit Schmerzen verbundene Verstopfung andeuten, und diese bei grösseren Thieren, mit Ausnahme der bei Rindern bisweilen ohne auffällige Schmerzäusserungen beobachteten trägen Entleerung von hartem, mit Schleim umhülltem Koth, sich stets durch die bezeichneten Zufälle zu erkennen giebt, so kommen doch auch Mistverhaltungen, namentlich bei Fleischfressern und besonders bei Hunden, vor, die von wenig auffälligen Erscheinungen begleitet sind. Diese selbstständigen Obstructionen (deren Beurtheilung und Kur wir jedoch der Kolik einverleiben) haben ihren Sitz im Dickdarm und vornehmlich im Mastdarm und fühlen sich bei denselben, von den Bauchdecken aus, die Därme im Innern hart an, und beim Eingehen mit dem Finger in den Mastdarm wird in diesem gewöhnlich trockner, harter Koth, bisweilen selbst ein unverdaut gebliebenes Knochenstückchen, das den Durchgang der Excremente verhindert, angetroffen.

§. 780.

Verlauf, Der Verlauf der Kolik ist, wenn auch nach den veranlassenden Ursachen etwas verschieden, doch immer ein schneller und zeichnet sich besonders durch abwechselnd eintretende grössere Schmerzanfälle (fälschlich für Krampfanfälle gehalten) aus, die dem Grade nach jedoch sehr verschieden sind und bei ungünstigem Ausgange allmälig zuzunehmen pflegen. Mitunter zeigen die Thiere in den Zwischenzeiten etwas Fresslust, die jedoch durch die bald von Neuem anhebenden Schmerzen wieder unterdrückt wird. Liegen der Kolik organische Fehler in den Eingeweiden, oder Magen- und Darmsteine etc. zu Grunde, so nimmt sie nicht selten einen periodischen Verlauf und kehrt nach wenig erheblicher Einwirkung der Ursachen öfter und meist so lange wieder, bis die Thiere erliegen.

Dauer und Bei dem schnellen Verlauf, welchen die Kolik nimmt, ist denn auch ihre Dauer nur kurz; gewöhnlich erstreckt sie sich

nur über wenige Stunden, selten hält sie einen Tag an und noch seltner überschreitet sie diese Zeit, ohne sich zu entscheiden. Mitunter sehen wir periodische Schmerzäusserungen 6, 8 und mehr Tage anhalten, während inzwischen die Verstopfung gehoben ist; gewöhnlich pflegt man sie bei der Dauer der Kolik mit einzurechnen, in Wirklichkeit aber gehören sie derselben nicht mehr an, sind vielmehr nur als ihre Folgen zu betrachten. Bei Rindern verläuft die Krankheit im Allgemeinen weniger rasch, als bei den anderen Thieren, besonders bei Pferden, bei welchen der Verlauf verhältnissmässig immer am schnellsten ist; bei Hunden bestehen die Verstopfungen, namentlich wenn mechanische Hindernisse im Mastdarm die Ursache abgeben, nicht selten 8 und mehr Tage.

Die Kolik endet meistens entweder mit Genesung oder mit dem Tod, welcher jedoch nur zuweilen unmittelbar, sondern meistens erst erfolgt, nachdem sich andere, aus der Kolik hervorgegangene Folgekrankheiten eingefunden haben. Die Genesung kommt zu Stande unter Windabgang und reichlicher Entleerung von Mist, ohne welche auf Genesung nicht zu hoffen ist, und unter Nachlassen der erheblichsten Erscheinungen, indem die Anfälle seltner, der Ausdruck des Gesichts freier, der beschleunigte Puls und das Athmen ruhiger werden, das Schwitzen nachlässt und aufhört, die Temperatur gleichmässig wird und grössere oder kleinere Quantitäten Koth mit Gasen entleert werden. Nur selten und am meisten nach den länger anhaltenden Fällen, in denen besonders gastrisch-biliöse Erscheinungen hervortreten, erfolgt die Genesung erst allmälig. Ausgang.

Der direct (wie bei der Windkolik nicht selten) erfolgende Tod ist gewöhnlich apoplectischer Art und tritt unter Zunahme des Umfanges des Bauches, gekrümmter Stellung mit gesenktem Kopfe, vergeblichem Drängen auf Urin- und Kothenntleerung (was jedoch durch die Auftreibung des Bauches sehr behindert wird), beschleunigtem Pulse und angestrengtem Athmen ein. Durch den von den übermässig ausgedehnten Baucheingeweiden auf die in der Bauchhöhle gelegenen grossen Gefässe ausgeübten Druck wird nämlich die Circulation gehemmt, das Blut bekommt eine dunkle, venöse Beschafffenheit,

häuft sich in der vordern Körperhälfte (dem Kopfe) übermässig an und führt eben so zur Apoplexie. In einzelnen Fällen wird die Kolik tödtlich, ohne dass eine derartige Ursache zu beschuldigen, auch ohne dass Darmentzündung eingetreten ist, und erscheint es in solchen Fällen wahrscheinlich, dass die Beschaffenheit des dunklen, nicht oder nur unvollkommen gerinnungsfähigen Blutes die Todesursache abgebe.

Indirect nimmt die Kolik häufig einen tödtlichen Ausgang durch den Uebergang in Darmentzündung, der sich im Allgemeinen schon durch das Vorhandensein von Fieber (denn gewöhnlich pflegt die Kolik erst durch die Darmentzündung fieberhaft zu werden), besonders aber durch die Röthe und Trockenheit der Schleimhäute, die zusammengezogenen und hart anzufühlenden Arterien, den bei höherm Grade unfühlbar werdenden Puls, die oft sehr beschleunigte, kurze und schmerzhaft ausgeführte Respiration, das Gefühl der Hitze beim Greifen mit der Hand in das Maul und in den Mastdarm, durch Kälte an den extremen Körpertheilen, dem gespannten Bauch etc. zu erkennen giebt, zu welchen Symptomen sich bei herannahendem Tode noch klebrige, kalte Schweisse an einzelnen Körpertheilen hinzugesellen.

Häufig wird der tödtliche Ausgang bei Pferden durch eine Zerreissung des Magens, seltner des Darms, und dadurch hervorgerufene Peritonitis veranlasst. Die Ruptur des Magens ereignet sich am gewöhnlichsten, wenn Ueberfütterung die Ursache der Kolik ist, und findet meistens der Länge nach an der weniger reichlich mit Muskelfasern versehenen grossen Krümmung in der Weise statt, dass zunächst die Muskel- und seröse Haut zerreissen, worauf sich die Schleimhaut ausbeutelt und bald durch den Druck der anderen Eingeweide und der Bauchwand ebenfalls platzt. In seltenen Fällen zerreisst der Magen an einer andern Stelle. Auf den Ausgang der Magenzerreissung lässt sich schliessen, wenn die Pferde in Fällen, wo die Ursache der Ueberfütterung bekannt ist, nach vorhergehenden heftigen Anfällen plötzlich ruhig werden, ein saurer Geruch aus dem Maule und der Nase, Würgen, Recken und auch Erbrechen von Futterstoffen durch die Nase sich einstellt, der Blick stier und ängstlich, das Athmen beschleunigt,

der Puls klein, fast unfühlbar ist, der Herzschlag dagegen pochend hervortritt, die äusseren Körpertheile sich kalt anfühlen und kalter Schweiss auf der Haut ausbricht, worauf gewöhnlich binnen der nächsten 24 Stunden, selten später (2 bis 3 Tage), der Tod folgt.

Zerreissungen des Darms finden am meisten noch am Dickdarm statt, theils — wiewohl selten — nach übermässigen Luftansammlungen, theils nach organischen Veränderungen des Darms, oder bei vorhandenen Steinen, und führen, mit Ausnahme des Würgens und Erbrechens, unter fast gleichen Erscheinungen, wie die Magenzerreissungen, zum Tode.

Anmerkung. Klinische Thatsachen beweisen, dass die Erscheinung des Erbrechens bei Pferden in seltenen Fällen vorübergehend sein kann, und herrscht deshalb zur Zeit noch ein Streit über die Entstehung des Erbrechens bei Pferden, wie auch der Magenzerreissung. Während man einerseits mit Hinsicht auf den festen Verschluss der Mündungsstelle des Schlundes in den Magen das Erbrechen stets von einer Magenruptur, so lange diese blos die seröse und Muskelhaut betrifft, herleitet — indem so durch die vorhin erwähnte Aussenkung und Verlängerung der Schleimhaut die Mündungsstelle des Schlundes erweitert und das Erbrechen durch den von den benachbarten Organen auf den Magen (dessen noch unverletzte Schleimhaut) verursachten Druck bewirkt werde — und während man die angedeuteten glücklich geendeten Fälle des Erbrechens von einer abnormen Erweiterung und Schlaffheit der Schlundmündung sich abhängig denkt, glaubt man andererseits, dass die Magenzerreissung nur erst Folge des Erbrechens sei und durch die übermässige Anstrengung bei demselben und damit verbundenen Druck auf den Magen, so wie in anderen Fällen auch durch gewaltsames Niederstürzen, zu Stande komme.

Beide Entstehungsweisen sind denkbar und scheinen in der Wirklichkeit auch beide nicht selten zu sein; die ausschliessliche Behauptung der einen ist deshalb unzulässig. Dagegen ist es als unrichtig zu bezeichnen, wenn man angenommen hat: das Erbrechen sei erst eine Folge der Magenzerreissung und könne nur unter Erfolgtsein dieser vorkommen. Oft wird indessen auch der Magen zerrissen gefunden, ohne dass Brechanstrengungen wahrgenommen wurden. Verhältnissmässig am meisten werden (nach meinen Erfahrungen) Magenzerreissungen zur Beobachtung gelangen, wo man sich als Heilmittel der Kolik des Brechweinsteins bedient. Gegen Koliken der Pferde ziehe ich dieses Mittel niemals in Gebrauch!

§. 781.

Sections-Ergebnisse.

Die pathologischen Erscheinungen in den gestorbenen Thieren sind nach den der Kolik zu Grunde liegenden Ursachen, so wie nach den gemachten Uebergängen, wie dies aus dem vorhin Gesagten schon zu entnehmen ist, verschieden. Die grossen Gefässe und oft auch die kleineren (unter der Haut) enthalten dunkles, unvollständig oder gar nicht geronnenes Blut und die Kadaver unterliegen bald nach dem Tode der Verwesung; häufig erscheint der Hinterleib mit dem Darmkanal enorm aufgetrieben und an einer Stelle des letztern, meistens im Dickdarm, findet man das Lumen des Darms durch die mehr oder weniger festen Contenta, oder auch durch Haarbälle und andere Substanzen verstopft, bisweilen durch eine Strictur verengt. Wurde die Kolik durch ein organisches Hinderniss im Darm veranlasst, so wird dieses in verschiedener Ausdehnung, meistens am Dickdarm, vorgefunden; ebenso liegen auch die Darmsteine in verschiedener Zahl und Grösse gewöhnlich in diesem, mitunter jedoch auch, wenn die Darmwandung gerissen ist, im freien Raume der Bauchhöhle. Zuweilen findet man einzelne Eingeweide mit der Bauchwand verwachsen, oder eingeklemmte (innere und äussere) Brüche, so wie Verschlingungen eines Darmtheils (häufig um eine in der Bauchhöhle am Gekröse hängende Fettgeschwulst) und Invaginationen des Darms mit vorherrschendem Entzündet- oder Brandigsein der eingeklemmten etc. Darmtheile, wie denn überhaupt bei dem inzwischen erfolgten Uebergange der Verstopfung in Darmentzündung die Erscheinungen dieser (cf. §. 463.), so wie auch von Bauchfellentzündung, wenn Magen- und Darmzerreissungen stattgefunden hatten, vorgefunden werden, wo dann zugleich auch ein Theil des Magen- oder Darminhalts frei in der Bauchhöhle, mitunter überall zwischen den Darmwindungen etc. vertheilt, liegt, sobald die Berstung nicht erst kurz vor oder mit dem Tode erfolgte.

§. 782.

Der Verstopfung (Kolik) unterliegt das Pferd vorzugsweise und so häufig, dass sie die allergewöhnlichste Krankheit bei demselben ausmacht. Die Gründe hiervon sind theils in einer verhältnissmässig grössern Disposition (besondern Anlage), theils in der Verwendungsart und der hiermit zusammenfallenden häufigen Einwirkung von veranlassenden Ursachen anzuerkennen. Die erstere sucht man: *a*) in der grössern Reizbarkeit des Pferdes überhaupt und der grössern Zartheit, Empfindlichkeit und deshalb leichtern Verletzbarkeit der Gedärme insbesondere; *b*) in dem einfachen Magen und dem eigenthümlichen Bau des Blinddarms; *c*) in der mangelnden Gallenblase und dem Unvermögen sich zu erbrechen; *d*) in der regern Hautausdünstung und daher leichtern Unterdrückung derselben und in Folge dessen (bei dem vorherrschenden Antagonismus zwischen Haut und Darmkanal) Störungen in der Verdauungsthätigkeit. Ausser dieser gemeinschaftlichen Anlage zeigen nun einzelne Pferde noch eine gössere Neigung in Kolik zu verfallen, als andere, was man wieder von verschiedenen Umständen hergeleitet hat: so sollen Hengste mehr als Stuten und Wallache zu Kolik neigen; ebenso verfallen junge, reizbare und schlaffe Thiere, insbesondere aber Kopper, mit zartem, reizbarem Hautorgan und solche, die im Haarwechsel begriffen sind, oder an geschwächter Verdauungsthätigkeit leiden, so wie endlich hastige (gierige) Fresser am leichtesten in Kolik. Ausserdem aber machen auch gewisse vorbereitende Einflüsse zu Koliken geneigt, wie hierher insbesondere jene des gastrischen Zustandes (cf. diesen) und Ruhe bei sonst gewohnter Arbeit zu zählen sind. Der letztere Umstand veranlasst auch, dass gerade an Sonntagen Koliken bei Landpferden am häufigsten vorkommen.

Ursachen.

Anlage.

Vorbereitende Ursachen.

Die Gelegenheitsursachen kommen insgesammt dahin überein, dass sie die Fortbewegung des Magen- und Darminhalts stören, hemmen oder unterbrechen, dadurch Ansammlung desselben in irgend einer Darmpartie veranlassen und zur Verstopfung führen; ihrer Art und dem Grade ihrer Einwirkung

Gelegenheits-Ursachen.

nach wird dies bald nur in einer vorübergehenden, bald aber in einer anhaltenden und hartnäckigen, mitunter unentfernbaren Weise geschehen, wie sie ferner bald wieder mehr unmittelbar (idiopathisch), bald aber auch nur mittelbar (symptomatisch) den Magen und Darmkanal treffen. In letzter Hinsicht betheiligen sich insbesondere die Störungen der Hautthätigkeit wegen ihrer consensuellen Beziehung zur Verdauungsthätigkeit. Hieraus ergiebt sich nun, dass es eine grosse Anzahl von veranlassenden Ursachen zur Verstopfung (Kolik) geben müsse; am häufigsten jedoch sind sie in Fehlern der Fütterung, Ueberfütterung, Genuss schwer verdaulichen oder ungewohnten Futters und Getränks, gegeben, wie denn überhaupt das Futter sowohl durch Menge und Beschaffenheit, wie durch Wechsel, nachtheilig werden kann. Wenn in dieser Hinsicht, bei Pferden insbesondere, der Genuss von vielen schweren Körnern (Roggen, Erbsen, Bohnen), besonders wenn sie frisch sind (daher nach erfolgter Erndte die Koliken in manchen Gegenden auf dem Lande am häufigsten), so wie auch der Genuss von frischem Klee- und anderm Heu, halb verwelktem Grünfutter, namentlich das Füttern des Abhärksels — im Verruf stehen, so verursacht bei Hunden der Genuss von vielen Knochen, besonders vom Geflügel, leicht Verstopfung, indem die nicht verdauten Reste derselben sich im Mastdarm festsetzen, was eben durch die Pochen dieses Darms begünstigt wird. Aber auch der Genuss von unverdaulichen Substanzen, das Verschlucken von fremden Dingen, Holz, Leder etc. (bei jungen Hunden), so wie das Fressen von Sand (bei Füllen), von Wolle (bei Sauglämmern, wo bei der noch vorhandenen Inactivität des ersten Magens und dem lediglichen Genusse von Milch eine Vertheilung der genossenen Wolle zwischen festere Futterstoffe noch nicht stattfinden kann, dieselbe sich vielmehr unter sich verfilzt und als Ballen in den Pförtner dringt), können zu Verstopfungen führen (cf. Lecksucht). Ferner können auch im Magen und Darmkanal entstandene Concremente: Steine, Haarbälle und andere Infarcten, die Ursache zu Verstopfungen abgeben, wie dies auch mit Würmern, wiewohl höchst selten, der Fall sein kann. Bei langhaarigen Hunden endlich wird nicht selten auch durch blosses Verkleistern der

Haare um den After durch Kothmasse (bei stattgefundener Diarrhoe) zu einer festen, den After verklebenden Platte, Verstopfung veranlasst.

Eine zweite, ziemlich häufige Gelegenheitsursache ist in den verschiedenen Arten von Verkühlungen gegeben, denen Pferde, wenn sie durch Laufen etc. erhitzt sind, nun in kalter Luft oder dem Zuge ausgesetzt still stehen, oder bei erhitztem Körper von kaltem Regen durchnässt werden, kaltes Wasser saufen, oder bethautes, bereiftes Futter fressen — besonders ausgesetzt sind. Ausserdem aber ist nicht zu übersehen, dass durch gewisse Witterungseinflüsse Verkühlungen, überhaupt Störungen in der Hautthätigkeit veranlasst und so selbst ein allgemeines Auftreten von Koliken begünstigt werden kann. Es scheint hier wesentlich ein electrisches oder anderes (die Spannung der Luft?) Moment mitzuwirken (cf. Rheumatismus), wodurch es eben seine Erklärung finden mag, wenn jenen Witterungsveränderungen die Koliken sogar häufig schon vorhergehen und diese dadurch gewissermaassen zum Barometer werden!

Zu den Gelegenheitsursachen der Verstopfung sind endlich auch die verschiedenen Brüche (Herniae), wenn sie eingeklemmt werden (Herniae incarceratae) zu zählen, und kommen in dieser Hinsicht namentlich die inneren Brüche (Zwerchfellbruch und der sogenannte Ueberwurf der Ochsen) in Betracht, welche jedoch, wie alle anderen Dislocationen, von denen hierher insbesondere die nicht selten bei Pferden vorkommenden Verwickelungen, Ineinanderschiebungen etc. der Därme gehören, mehr den Ursachen der Darmentzündung, welche sie stets (wenn sonstige Beseitigung nicht schleunigst erfolgt) zur Folge haben (cf. §. 464.) beizuzählen sind.

Anmerkung 1. Sehr gewöhnlich werden den Ursachen der Kolik auch Krampf, Gifte, heftige Purgirmittel etc. zugezählt. Dass Krampf Ursache der Verstopfung sei, erscheint problematisch. Wenn wir auch dem Genuss einiger giftigen (narkotischen) Substanzen einen begünstigenden Einfluss auf die Entstehung von Verstopfungen zugestehen wollen, so verdienen ihre Wirkungen doch andern Orts besprochen zu werden (cf. §. 465.); in dem Sinne, wie wir die Kolik (§. 777.) nehmen, können die Gifte hier keine Stelle finden.

Anmerkung 2. Auf Grund der im Vorstehenden erwähnten

Verschiedenheit der veranlassenden Ursachen zu Koliken hat man sehr allgemein eine Eintheilung dieser Krankheit getroffen, dabei zugleich auch sich bemüht, für jede einzelne Art besondere Merkmale und die für sie passende Behandlung anzugeben. Wie wenig Nutzen eine solche Eintheilung für die Therapie zu gewähren vermöge, darauf ist §. 777. Anmerk. bereits hingewiesen, und wie wenig Vertrauen der grösste Theil der aus den Gebärden der Kranken her entlehnten Merkmale für den Sitz und die Ursachen der Verstopfung verdient, muss sich schon aus dem einfachen Umstande ergeben, dass die Thiere, ebensowohl wie der Mensch, bei Schmerzäusserungen sich verschieden gebärden, diese daher eine so specielle Deutung nicht zulassen, um darauf mit Sicherheit fussen und die Art der Kolik bestimmen zu können. Nicht viel anders steht es in einer grossen Anzahl von Fällen bezüglich Ermittelung der wahren Ursache; falschen Berichten begegnet man bei keiner Krankheit mehr, als gerade bei der Kolik. — Nur durch Combination aller in Betracht kommenden Momente wird in vielen der zweifelhaften Fälle das Wahrscheinliche sich ermitteln lassen, dem Zufall jedoch überlassen bleiben müssen, das Wahre getroffen zu haben. Als die unter den Thierärzten gangbarsten Arten von Koliken hätten wir hier zu nennen: Verfütterungskolik (Colica crapulosa), Windkolik (C. flatulenta), Verstopfungskolik (C. stercoracea), Erkältungskolik (C. rheumatica), Krampfkolik (C. spasmodica), Entzündungskolik (C. inflammatoria), Bruch- oder Dislocationskolik (C. herniosa s. C. e dislocatione), organische Kolik (C. e vitiis organicis), Wurmkolik (C. verminosa), Steinkolik (C. calculosa), Sandkolik (C. arenosa), Vergiftungskolik (C. venenosa), wohin insbesondere die Bleikolik gezählt wird, endlich Milzbrandkolik (cf. Milzbrand) und noch viele andere Arten.

Diagnose. Anmerkung 3. Auf die Angabe von sicheren diagnostischen Merkmalen für jede einzelne der vorstehend genannten Kolikarten müssen wir aus den oben angeführten Gründen zwar verzichten, doch kommen alle durch die ihnen gemeinschaftlich zukommenden wesentlichen Symptome: verlorne Fresslust, gänzlich aufgehobene oder doch unvollständige Kothentleerung (und Aufbläung), Bauchschmerzen, in Verbindung mit plötzlichem Auftreten der Krankheit — in einem gemeinsamen Krankheitsbilde überein, welches nicht leicht mit einem andern verwechselt werden kann. Wo die eben genannten Erscheinungen zusammentreffen und Zufälle anderer, bestimmter Krankheitszustände fehlen (wohin namentlich Magen- und Darmentzündung gehören; cf. diese) — da haben wir im practisch-therapeutischen Sinne eine Kolik vor uns. Wenn auch verschiedene andere Krankheiten von Schmerzen im Hinterleibe begleitet sind, so ist doch die nächste Ursache hiervon nicht, wie dies bei der Kolik allemal der Fall, ein Hinderniss in der Fortbewegung des Futterbreies, welches seinerseits wieder in der übermässigen Ausdehnung einer Partie des Darms durch angesammelte Futtermassen und Gase (wodurch dieselbe der Fähigkeit sich zu contrahiren verlustig geht und in Folge davon die peristaltische Be-

wegung eingestellt wird), oder aber in Verstopfung durch Concremente, Drehungen, Verschlingungen, Ineinanderschiebungen der Därme etc. beruht. — Man hat nun wohl, den Schmerz als das wesentlichste Symptom der Kolik anerkennend, eine **wahre** und eine **falsche** Kolik unterschieden und als die erste eine solche, welche von dem Verdauungskanal, als die letzte jene bezeichnet, welche von irgend einem andern in der Bauchhöhle gelagerten Organe ausgeht. Wir glauben der Verstopfung das Entscheidende beilegen zu müssen, da die Schmerzäusserung lediglich durch diese (durch die starke Ausdehnung des Darmkanals an der leidenden Stelle und dadurch bedingte Zerrung der Nerven) veranlasst wird, wie hierfür wohl zur Genüge der Umstand sprechen dürfte, dass mit erfolgtem Windabgang und Kothabsatz Nachlass resp. Schwinden der Schmerzen eintritt! — Schwierig wird es in vielen Fällen sein, zu bestimmen, ob man es noch mit der Kolik, oder bereits mit einer Darmentzündung zu thun hat, da die Grenze zwischen beiden Krankheiten nicht leicht und namentlich durch die Symptome allein nicht, zu bestimmen ist, vielmehr häufig erst durch den Verlauf der Krankheit Aufschluss erhalten wird; mitunter wird sogar die sichere Diagnose erst durch den Ausgang der Krankheit (also hinterher) ermöglicht, sofern aus einer schnell eingetretenen Heilung auf Kolik zu schliessen ist. Es kann dies, in Anbetracht, dass jede Kolik mit einer (entzündlichen) Reizung des Darmkanals besteht und daher leicht bis zur wirklichen Entzündung sich auszubilden vermag, auch weiter nicht befremden. Beide Zustände gleichen sich (bei Pferden) ihren Erscheinungen nach sehr und liegt ihre Unterscheidung vorzugsweise darin, dass die Kolik jeden Augenblick (ebenso plötzlich, wie sie entstanden) wieder aufhören kann, während die ausgebildete Entzündung von längerer Dauer ist, daher man denn auch Koliken, welche bereits 24 Stunden und länger bestanden haben, als Darmentzündung mit allem Grund zu betrachten hat. Die Erfahrung lehrt es so und zeigt oft genug, dass Kolik (Verstopfung), Darmentzündung und Tod keinen längern Zeitraum als 12 Stunden umfassen.

§. 783.

Die Kolik gehört bei ihrer Häufigkeit und leichten Lebensgefährlichkeit unstreitig zu den verderblichsten Krankheiten der Pferde; man kann wohl mit Recht behaupten, dass die Kolik mehr Pferde tödtet, als alle übrigen Krankheiten zusammengenommen. Deshalb ist denn die Vorhersage in keinem Falle zu Anfang der Kolik eine günstige, denn jede, auch dem Anscheine nach noch so gelinde Kolik kann schnell so an Heftigkeit zunehmen, dass sie nicht allein die grösste Lebensgefahr mit sich führt, sondern selbst tödlich endet. Die Ursachen hiervon sind in den §. 782. genannten Umständen zu suchen, Prognose.

insbesondere aber in der leichten Verletzbarkeit der dünnen und feinen Darmwandungen, wodurch Berstungen der Gedärme, und in dem langen Gekröse, wodurch wieder Verwickelungen etc. der Därme begünstigt werden. Als allgemein durchgreifender prognostischer Satz gilt: Bevor nicht reichliche Darmentleerungen und Windabgang erfolgt, ist die Heilung nicht gesichert. In Kothentleerungen muss das Heil der Kolikkranken anerkannt werden, denn der Erfahrung zufolge wird keine Kolik ohne Mistentleerung geheilt.

Für die Beurtheilung der grössern oder geringern Gefahr muss insbesondere das Fieber den Maassstab abgeben. So lange die Kolik fieberlos besteht, ist die Gefahr nicht gross, weil eben die Fieberlosigkeit auf eine nur geringe Reizung des Darmkanals hindeutet, während Fieberhaftigkeit höhere Grade der entzündlichen Reizung anzeigt und dann der Uebergang in Darmentzündung viel mehr zu fürchten steht. Die Kothentleerung und das Fieber geben daher für die Prognose die wichtigsten Momente ab, und insofern der Eintritt der erstern aus dem Darmgeräusch zu beurtheilen ist, wird daher auch dies bei der Vorhersage mit in Betracht zu ziehen sein. Poltern im Leibe deutet im Allgemeinen auf einen glücklichen Ausgang (auf erfolgende Mistentleerung und Windabgang) hin. Nimmt das an die Bauchwandungen angelegte Ohr kein Darmgeräusch mehr oder ein metallisch klingendes Geräusch wahr, so sind hierin ungünstige Erscheinungen anzuerkennen. Die übrigen aus den Symptomen wohl entlehnten Zeichen, namentlich sofern sie auf besondere Zustände des Darmkanals: Verwickelungen, Ineinanderschiebungen etc., hindeuten sollen, sind insgesammt trügerisch, da auf die Art der Gebärden im Ganzen nur wenig zu geben ist (cf. §. 782. Anmerk. 3.). Dagegen wird das Symptom der Aufblähung immer als ein gefährlicher Zufall zu betrachten und daher die Windkolik verhältnissmässig immer übler zu beurtheilen sein. Würgen, Recken und Hervortreten von Futterstoffen aus Maul und Nase sind (weil sie gewöhnlich Berstung des Magens im Gefolge haben) meistens Vorläufer des Todes. Wenn schwer kolikkranke Pferde wiehern, so ist dies ein schlechtes, in der Regel ein Zeichen des tödtlichen Ausganges.

Für die Beurtheilung wichtig ist auch die Dauer. Alle Koliken, die schon über 12 Stunden ohne Nachlass bestanden, sind übel zu beurtheilen, besonders wenn sie erfolglos behandelt wurden; dasselbe gilt, wenn zu deren Heilung sehr reizende Dinge in Gebrauch gezogen worden sind.

§. 784.

In der Hauptsache werden für die Behandlung aller Koliken gleiche Indicationen gelten und diese auf zwei sich zurückführen lassen: 1) Mist- (und Wind-) Entleerung zu bewirken und 2) das etwa bestehende Fieber zu beschwichtigen und dem Uebergang in Darmentzündung vorzubeugen. Die erste Indication ist die allgemein durchgreifende und ihre Erfüllung Aufgabe bei jeder Kolik; die zweite steht in Abhängigkeit zur erstern, insofern ihr Zweck vollständig nur durch diese erreicht werden kann; ausserdem wird dieselbe nicht in allen Fällen zur Ausführung gelangen. Behandlung.

Dadurch nun, dass der ganze Heilplan vor Allem auf die Entleerung des Magens und Darmkanals zu richten ist, wird das ganze Verfahren gegen die Kolik sehr vereinfacht, und wenn dabei auch die Besonderheit bekannter Gelegenheitsursachen, so wie einzelne dringende Symptome in manchen Fällen noch eine besondere Berücksichtigung erfordern, so erleidet dasselbe doch in der Hauptsache (Hebung der Verstopfung) keine Aenderung, erfordert namentlich aber zum Heile der Kranken keine so specielle Theilung, wie sie von einzelnen Seiten wohl empfohlen worden, nicht; im Gegentheil hat sich in der Erfahrung ein einfaches, auf die Erfüllung der genannten beiden Indicationen gerichtetes Verfahren am meisten bewährt, so dass von manchen Practikern s. d. alle Koliken über einen Kamm geschoren werden.

Dem Gesagten zufolge werden nun Abführungsmittel die allgemeinste Anwendung finden, mit welchen in gewissen Fällen die sogenannten schweiss- und windtreibenden, gasabsorbirenden und säuretilgenden, insbesondere aber (zur Anregung der peristaltischen Bewegung) bittere Mittel zweckmässig verbunden werden, wie denn in vielen Fällen auch noch Blut-

entziehungen und in einzelnen (den Bruchkoliken z. B.) noch andere chirurgische Hilfsleistungen an die Reihe kommen.

Das specielle therapeutische Verfahren bei der Kolik ist zunächst auf die Anordnung eines entsprechenden diätetischen Verhaltens und auf äusserliche Mittel zu richten. Man bringe die Thiere in einen mässig warmen Stall, halte sie jedoch nicht aus zu grosser Besorgniss vor dem Eintreten von Darmverschlingungen beständig stehend, sondern gestatte ihnen vielmehr das freie Niederlegen und Wälzen auf trockner, hoher und gleichmässiger Streu. Nur bei der Windkolik ist eine Behinderung der Pferde an dem freien Niederlegen, wenn dasselbe zu heftig geschehen sollte, geboten, indem dadurch die Wandungen der übermässig ausgedehnten Eingeweide zerreissen könnten.

Demnächst ist durch Eingehen mit der geölten Hand in den Mastdarm davon Ueberzeugung zu nehmen: ob in demselben Koth vorhanden ist oder nicht; im erstern Falle ist die Ausräumung zu bewirken, in beiden Fällen aber sind Klystire zu appliciren, deren heilsame Wirkung nicht nur in der Erweichung und damit zusammenhängenden leichtern Entfernbarkeit des Mistes aus dem Mastdarm, sondern hauptsächlich in der Anregung der peristaltischen Darmbewegung beruht. Man benutzt dazu Auflösungen von Kochsalz oder Seife in lauwarmem oder auch kaltem Wasser, auch blos kaltes Wasser, und bei Hunden, wenn Verstopfungen des Mastdarms mit Knochen zugegen sind, schleimig-ölige Mittel, um hierdurch die festen Substanzen zur leichtern Entfernung geeignet zu machen, wie denn überhaupt auf diese Zustände bei Hunden besonders Rücksicht zu nehmen und ausser der innerlichen Anwendung von erweichenden und abführenden Mitteln (Ricinusöl) besonders durch Klystire und manuelle Entfernung dieser trockenen Massen Heilung der Verstopfung zu bewirken ist. Sehr empfohlen sind bei Pferden auch die Klystire aus Tabacksrauch, doch werden sie, obwohl ihre Wirksamkeit zugestanden werden muss, wegen der Umständlichkeit ihrer Application für gewöhnlich nur wenig benutzt; leichter zu beschaffen und für manche Fälle empfehlenswerth sind Klystire

einer Abkochung von Taback oder den beliebten Kamillen, der zweckmässig noch etwas grüne Seife zugesetzt werden kann.

Bei Pferden kann mitunter durch Kneten mit der Hand vom Mastdarm aus die im Dickdarm bestehende Anschoppung und Festsetzung der Futtermassen und mit ihr die Ursache der Kolik beseitigt werden, ein Verfahren, welches zuerst von *Diepholz* angegeben wurde und seitdem vielfach mit Nutzen in Anwendung gebracht ist (cf. unten Literatur). Ebenso ist das Eingehen mit dem Arm so weit als möglich in den Mastdarm und dass man mit der aufgerichteten Hand Seitenbewegungen macht, und dadurch den Darm in Schwingung zu versetzen sucht, besonders wenn die Pferde noch dabei geführt werden können — bei Windkoliken sehr empfehlenswerth, indem es dadurch nicht selten gelingt, Windabgang (und Heilung) herbeizuführen.

Eine ebenfalls allgemeine und erfolgreiche Anwendung finden bei der Kolik die äusseren Ableitungsmittel, welche gerade hier aus allgemein therapeutischen Rücksichten: zur Anregung der Thätigkeit der Haut wie des Darmkanals und zur Ableitung der etwa bestehenden entzündlichen Reizung resp. Vorbeugung der Entzündung durch Förderung der Blutcirculation in den äusseren Theilen — eine besondere Beachtung verdienen. Ausser nachdrücklichen Frottirungen der Haut mit Strohwischen dienen Besprengungen und Einreibungen mit erregenden Flüssigkeiten, so von Spiritus und Terpenthinöl, Salmiakgeist, Cantharidentinctur und anderen flüchtig erregenden Medicamenten in entsprechender Verbindung.

Ebenso ist zur Anregung der peristaltischen Bewegung, so lange die Kolik noch fieberlos besteht, das Führen oder Reiten der kranken Pferde vortheilhaft.

Obwohl nun durch ein Verfahren, wie das genannte, allein schon die gelinderen Koliken gehoben zu werden pflegen, so ist doch in den meisten Fällen aus Rücksicht des §. 780. erwähnten Verlaufs der Kolik auch die innerliche Anwendung von Arzneimitteln geboten. Die Auswahl, Zusammensetzung und Wiederholung dieser Mittel wird sich nach den vorhandenen Umständen richten müssen; doch gilt im Allgemeinen, dass die Mittel in kleineren Dosen und dafür öfter (etwa alle

1—2 Stunden) wiederholt werden müssen; auch ist bei Pferden darauf zu achten, dass die flüssigen Arzneien, die von manchen Seiten bei der Kolik sehr beliebt sind und in den dringenden Fällen auch den Vorzug verdienen, keine festen Stoffe enthalten (nicht in sogenannten Schütteltränken bestehen), stets nur in kleinen Portionen und vorsichtig eingegeben werden, damit Nichts in die Luftröhre gelange. Von den Abführungsmitteln sind bei kleineren Thieren besonders das Ricinusöl und Calomel, bei grösseren dagegen die Neutralsalze, namentlich Glaubersalz, Bittersalz und Doppelsalz, am meisten in Gebrauch und verbindet man dieselben mit bitteren Mitteln (Enzian, Wermuth, Calmus etc.), oder reicht sie in einem Infusum von Kamillen etc. und bei etwa schon bestehender fieberhafter Aufregung mit schleimigen Mitteln: Abkochungen von Leinsaamen etc., oder auch blossem warmen Wasser. In Fällen, wo die Pferde mit schwerem Futter ernährt werden, hat sich auch die Aloë, mehr aber noch das wässrige Aloë-Extract, in Verbindung mit den genannten Salzen, bewährt; auch das Terpenthinöl wird, bei schlaffen, wohlbeleibten Thieren und bei gänzlichem Fehlen der eine entzündliche Reizung des Darms andeutenden Symptome, mit Nutzen in Gebrauch gezogen; seine Anwendung erfordert jedoch Vorsicht! Wirksam, namentlich bei Windkoliken, ist auch die Schwefelleber, zu ʒβ—j pro dosi den genannten Salzen zugesetzt, deren heilsame Wirkung durch Zersetzung in Kali — welches als absorbirendes Mittel Gase bindet — und Schwefelwasserstoff, das eine beruhigende Wirkung auf den Darmkanal besitzt, herbeigeführt zu werden scheint. In derartigen Fällen werden die genannten Salze zweckmässiger in Kümmel- oder Pfeffermünzthee etc. verabreicht, wie denn bei vorhandenen Aufblähungen auch das kohlensaure Kali und der Salmiakgeist Verwendung finden (cf. Blähsucht).

Wenn die Kolik gleich sehr heftig und in hohem Grade auftritt, oder sich alsbald steigert, der Puls beschleunigt und die Arterie hart anzufühlen ist (Entzündungskolik), überhaupt der Uebergang in Darmentzündung zu befürchten steht, so ist ein Aderlass — bei Pferden von 6—9 Pfund — nicht zu verabsäumen und erforderlichenfalls im fernern Verlaufe zu wie-

derholen; innerlich reicht man die antiphlogistischen Salze — zu denen ausser den genannten mitunter auch der Salpeter und das Calomel zweckmässig zu benutzen sind — mit schleimig-öligen Mitteln, wie Baumöl, Leinöl, Abkochungen von Leinsaamen, Altheewurzel etc., und wird diesen Mitteln bei vorhandener Aufblähung auch noch Schwefelleber mit Nutzen zugesetzt. Im Uebrigen ist die Behandlung in derartigen Fällen zu leiten, wie bei der Darmentzündung (§. 465.) angegeben ist.

Die Nachbehandlung der von der Kolik genesenen Thiere ist nach allgemeinen therapeutischen Grundsätzen zu leiten. In Fällen, wo eine krankhafte Reizbarkeit des Darms zurückbleibt, so dass gewöhnlich bald nach dem genossenen Futter die Zufälle der Kolik in gelindem Grade wieder eintreten, giebt man den Thieren, wenn sich dazu Gelegenheit bietet, Grünfutter, um hierdurch eine weiche Mistung zu unterhalten; auch bewährt sich in solchen Fällen die Application eines Fontanells unter dem Bauche. Eine nach den mit vielen schleimig-öligen Mitteln behandelten Koliken leicht zurückbleibende Appetitlosigkeit sucht man durch erregende Mittel, namentlich Kochsalz und bittere Mittel, zu beseitigen.

Die von der Kolik genesenen Pferde, namentlich wenn jene eine hartnäckige war, sind in den nächsten Tagen noch knapp in Futter zu halten etc.

Anmerkung 1. Bei manchen Koliken, namentlich denen, welche durch Brüche hervorgerufen wurden oder mit einzelnen gefahrdrohenden Zufällen einhergehen, sind auch noch besondere chirurgische Verfahren geboten, auf welche wir hier jedoch nur in Kürze zurückkommen können, da ihre specielle Erörterung zur Chirurgie gehört. Die Brüche sind stets alsbald zu reponiren, was bei kleineren Thieren oft durch blosses Schütteln zu bewirken und bei grösseren, namentlich Pferden, durch das Führen im Trabe von einer Anhöhe herab, wenn sich dazu Gelegenheit bietet, zu versuchen ist. Uebrigens säume man nicht, wenn die Reposition in einer solchen Weise nicht gelingt, oder voraussichtlich nicht zu erwarten ist, mit der operativen Behandlung, denn nur von einer frühzeitigen Einleitung dieser lässt sich ein günstiger Erfolg hoffen, während sie zu spät, bei schon eingetretener Darmentzündung, angewendet, fast immer nutzlos bleibt. Dasselbe gilt auch von dem sogenannten Ueberwurf der Ochsen, dessen Reposition zunächst durch den Mastdarm zu versuchen ist.

Von den mit der Kolik verbundenen dringenden Zufällen ist es nur die Aufblähung bei Pferden, zu deren Beseitigung ein chirurgi-

sches Verfahren angezeigt sein kann; doch verdient dasselbe keineswegs eine so allgemeine Anwendung, als es von anderer Seite in dem Troicartstich empfohlen ist. Nur auf die wenigen Fälle, die gleich im Anfange mit so schneller Entwickelung von Gasen verbunden sind, dass Lebensgefahr eintritt, hat man die Punction des Darms (des Dickdarms) zu beschränken und sich hierbei stets eines kleinen Troicarts zu bedienen; zur Application des Magenstiches bei Pferden lässt sich kaum in den äusseren Erscheinungen eine sichere Indication finden und wird derselbe deshalb und wegen der Bedeutung der Operation selbst nur als letzter Versuch zu unternehmen sein. Als blosser Versuch ist das Einschütten von lebendigem Quecksilber, um vorhandene Verwickelungen und Ineinanschiebungen der Därme zu beseitigen, zu betrachten.

Anmerkung 2. Neben den oben genannten Arzneimitteln werden nun noch manche andere, namentlich solche, denen die Wirkung einer Beseitigung der im Darmkanal angenommenen Krämpfe zugeschrieben wird, vielfach angewandt. Es gehören hierher besonders Campher, Opium, Bilsenkraut, Asa foetida, Brechweinstein etc. Wie wir nun den Gebrauch des Camphers wegen seiner erhitzenden Wirkung mit Rücksicht auf die Eingangs aufgestellten Indicationen abrathen müssen, so halten wir auch die Narcotica — ohne ihnen bei manchen Koliken gerade ihre Wirksamkeit absprechen zu wollen, indem sie wegen ihrer beruhigenden und schmerzlindernden Wirkung auf den Darmkanal auch bei dieser Krankheit nützlich werden können — gewöhnlich für entbehrlich, wie dies auch schon aus der oben erwähnten Zweifelhaftigkeit des Vorhandenseins von Krämpfen bei der Kolik hervorgeht; den Gebrauch des Brechweinsteins (bei Erkältungs- oder den sogenannten rheumatischen Koliken) müssen wir, aus früher (§. 780. Anmerk.) bereits erörterten Rücksichten, verwerfen; noch mehr aber ist vor der Anwendung des Crotons zu warnen. Es bedarf derartiger heroischer Mittel zur Beseitigung der Verstopfungen nicht! — Wo die Möglichkeit dazu überhaupt vorliegt, da reichen wir mit den genannten Mitteln (den Salzen und schleimig-öligen etc.) aus. Man verabsäume nur nicht die manuellen Hilfeleistungen. Wie wichtig diese unter Umständen sein können, davon mag folgender Fall Zeugniss ablegen, welcher zugleich auch zeigen mag, wozu Versehen in der Behandlung führen können:

„Ein Pferd, welches an Verstopfungskolik litt, erhielt in 5 Tagen 5 Pfund 6 Loth Glaubersalz, 22 Unzen Ricinusöl und 2 Pfund Mohnöl nebst anderen Mitteln. Nachdem nun erst der Mastdarm untersucht wurde, fand man mehrere steinharte Mistballen, welche denselben fest verschlossen etc.“

§. 785.

Literatur.

Literatur. *Ehrmann*, Practische Versuche in der Darmgicht der Pferde. Frankfurt 1778.

Sander, Practische Abhandlung von der Darmgicht der Pferde. Hildesheim 1784.

Weber, Anleitung zur Erkenntniss und Heilung der Krankheiten Kolik, Darmgicht und Entzündung der Lunge bei Pferden. Heilbronn 1829. (Erschien bereits 1797 anonym.)

v. Tennecker, Beobachtungen und Erfahrungen über die Erkenntniss etc. der Kolik bei Pferden. Altenburg 1827.

Ribbe, Die Kenntniss von dem Pferde nebst Unterricht zur Behandlung der Rehe, der Druse und der Kolik etc. Altenburg 1821.

Evertz, Précis nosographique des indigestions et coliques dans les animeaux domestiques. Paris 1827.

Brunswig, Ueber die sichere Heilung der Kolik des Pferdes. Rostock 1831.

Diepholz in der Zeitschrift von *Nebel* u. *Vix*. Bd. VI.

Ulrich im Magazin von *Gurlt* u. *Hertwig*. Bd. XVI.

D. Durchfall, Durchlauf (Diarrhoea).

§. 786.

Mit Durchfall pflegt jeder öfter als gewöhnlich sich wiederholender und schnell von Statten gehender (schmerzloser) Absatz von dünnen wässrigen, die abgesonderten Verdauungssäfte und eine mehr oder weniger grosse Menge des gewöhnlichen Darminhalts enthaltenden Excrementen bezeichnet zu werden. Der Durchfall ist keine seltne Erscheinung bei unseren Hausthieren; doch bietet derselbe nach Gattung, Individualität, Alter und Constitution etc. der Thiere, so wie ferner durch die Art der veranlassenden Ursachen bedingt, sowohl in den Krankheitszufällen und den anatomischen Erscheinungen, als auch im Verlaufe und seiner Bedeutung nach mancherlei Abweichungen, die zu der Aufstellung verschiedener Arten die Veranlassung gegeben haben; und indem man hierbei ferner noch die Verschiedenheit der ausgeleerten Stoffe, so wie die Beziehungen der Diarrhoe zum Gesammtorganismus in Betracht zog, ist die Zahl der Durchfallsarten noch vermehrt worden. *D.* Durchfall. Begriff.

Anmerkung. Von den vielen unterschiedenen Arten des Durchfalls dürfte die Erwähnung der nachbenannten genügen, indem wir bemerken, dass alle Durchfälle (ebenso wie die gastrischen Zustände), insofern sie entspringen aus einer unmittelbaren oder mittelbaren krankhaften Reizung (oder Erschlaffung) der innern Darmfläche, die ihrerseits wieder durch den Darminhalt selbst bedingt sein, oder aus anderweitigen Körperzuständen erst hervorgehen kann — ent- Verschiedenheiten u. Unterscheidungen des Durchfalls in:

weder idiopathische oder symptomatische Leiden darstellen, wiewohl die Grenze zwischen beiden sich schwer feststellen lässt, wie dies z. B. von dem bei acuten Exanthemen, den Pocken Aphthen etc. vorkommenden (D. variolosa, aphthosa etc.), gelten dürfte.

idiopathischen,

Der idiopathische Durchfall, welcher durch solche schädliche Einflüsse, die direct den Darmkanal treffen, veranlasst wird und gewissermaassen auf eine selbstständige Veränderung der secernirenden Thätigkeit der Darmschleimhaut sich gründet; es gehören insbesondere

gastrischen,

hierher der gastrische Durchfall (D. gastrica) mit seinen Unterarten, als: D. saburralis, stercoralis, crapulosa, biliosa, mucosa, acida, verminosa, venenosa etc.

symptomatischen,

Der symptomatische Durchfall, welcher aus verschiedenen anderweitigen Functionsstörungen hervorgeht, zu einigen Uebeln, besonders Störungen der Hautfunction, in naher Beziehung steht, so dass mit dem Hervortreten der Diarrhoe das Hautleiden nachlässt und umgekehrt, und in manchen anderen Krankheitsprocessen (Faulfieber, Typhus, Pyämie, Exantheme, chronische, cachectische Uebel etc.) häufig aufzutreten pflegt, seiner Bedeutung nach jedoch, hinsichtlich des primären Leidens, sehr verschieden ist.

gutartigen,

Die idiopathischen wie symptomatischen Durchfälle erhalten ihrer Bedeutung nach die Namen: gutartiger Durchfall, dessen Begriff sich an eine für den Organismus heilsame Wirkung bindet, und wenn durch den Durchfall andere primäre Krankheitszustände zur günstigen Entscheidung gebracht werden, auch den kritischen

bösartigen,

Durchfall mit einschliesst; bösartiger Durchfall, wenn er für das leidende Thier von wesentlichem Nachtheil ist und wenn derselbe symptomatisch zu anderen schon mit grosser Schwäche verbundenen Krankheitszuständen (Cachexien) hinzutritt, und diesen durch den bedeutenden Stoffverlust einen besonders bösartigen Cha-

colliquativen,

rakter verleiht, auch die Bezeichnung „colliquativer Durchfall“ führt, oder in anderen Fällen, wo die Diarrhoe eine grosse Heftigkeit erlangt, mit Tenesmus verbunden ist und die Excremente eine

ruhrartigen,

blutige Beschaffenheit annehmen, mit dem Namen des ruhrartigen Durchfalls bezeichnet wird, der gewissermaassen eine Zwischenstufe zwischen dem einfachen Durchfall und der Ruhr (cf. diese) darstellt.

rheumatischen (catarrhalischen) oder Erkältungs-, Frühlings-Durchfall (Maiseuche oder Grasseuche),

In Hinsicht auf die ursächlichen Verhältnisse unterscheidet man den rheumatischen (catarrhalischen) oder Erkältungs-Durchfall, der in Folge von schnellem Temperaturwechsel und rasch eintretenden Unterdrückungen und Ungleichmässigkeiten der Hautthätigkeit auftritt; ferner den sogenannten Frühlings-Durchfall (Maiseuche, Grasseuche), der namentlich im Frühjahr bei pflanzenfressenden Thieren nach dem Wechsel der Fütterung, dem Uebergange vom trocknen zum Grünfutter (Weidegange) entsteht; wie denn auch der bereits oben genannte gastrische Durchfall mit seinen Unterarten hierher gehört.

Ohne der Eintheilung des Durchfalls in die vorstehend genannten Arten, denen man von manchen Seiten noch mehrere andere unwichtige zugefügt hat, ihren Werth absprechen zu wollen, glauben wir doch der Tendenz unseres Handbuches gemäss uns bei der

nachfolgenden Betrachtung auf die Unterscheidung des Durchfalls je nach dem Vorhandensein oder Fehlen eines fieberhaften Allgemeinleidens in fieberhafte und fieberlose, und nach der Dauer in acute und chronische Diarrhoe beschränken zu können. fieberhafte u. fieberlose, acute und chronische Diarrhoe.

§. 787.

Die Symptome des Durchfalls sind in der Beschaffenheit der entleerten Excremente und in den durch den Durchfall bewirkten Störungen des Allgemeinbefindens und anderer Functionen gegeben. Die Entleerungen der in allen Formen des Durchfalls dünnflüssig erscheinenden Kothmassen machen in den leichteren, fieberlosen und schnell verlaufenden Fällen das allein wahrnehmbare Krankheitssymptom aus und erfolgen je nach dem Grade und der Art der Diarrhoe binnen Tagesfrist sehr verschiedene Male, sind jedoch gewöhnlich um so geringer, je häufiger sie stattfinden; die Excremente enthalten in gelinderen Fällen und im Anfange, ausser den wässrigen Bestandtheilen, noch mehr oder weniger Futterstoffe und sind entweder geruchlos oder säuerlich riechend; in allen höheren Graden sind sie jedoch bloss schleimiger oder seröser, selbst blutiger Art und entwickeln dann nicht selten einen üblen, fauligen Geruch. Bei jungen Thieren (Kälbern und Ferkeln), bei welchen der Durchfall ausser anderen Einflüssen besonders nach dem Genusse einer fehlerhaften Milch entsteht, erscheinen die Excremente gewöhnlich mehr oder weniger weiss, und wird das Uebel deshalb von den Laien auch wohl „weisser Dreck" genannt. Der Schwanz und die Hinterbacken findet man in der Regel mit den entleerten Excrementen beschmutzt. Symptome des Durchfalls.

Allgemeine Erscheinungen werden je nach der Art des Durchfalls und dem Grade, mit welchem derselbe auftritt, mehr oder weniger bald herbeigeführt, in gelinderen Graden jedoch gar nicht wahrgenommen; sie bestehen in Unruhe und flüchtigen Schmerzen, gelinden Kolikzufällen, Aufblähung, Spannung des Bauches, Poltern und Kollern im Hinterleibe, vermehrtem und unregelmässigem Pulse und Herzschlage, gesträubtem Haare, trockner Haut, Verminderung anderer Excrete, besonders des Harns, Schwäche und Hinfälligkeit, unterdrücktem

Appetit, vermehrtem Durst etc., welche Symptome sich im fernern Verlaufe, bei übler Wendung, steigern, zu Abmagerung, Zehrfieber und anderen Folgeleiden führen und, nach mehr oder weniger langer Dauer, selbst den Tod zur Folge haben können.

§. 788.

Verlauf, Der Durchfall beginnt häufig schnell, ohne vorhergehende auffällige Erscheinungen (doch nicht ohne alle und jede Vorboten, wie irrthümlich wohl behauptet worden ist, vielmehr gehen jedem Durchfall Kollern und Poltern [Borborygmi] und, wie aus dem Benehmen der Thiere zu schliessen, meistens auch kneipende flüchtige Schmerzen im Leibe voraus) und verläuft je nach seiner Art, der Constitution der erkrankten Thiere und den Verhältnissen, unter denen dieselben während der bestehenden Krankheit gehalten werden, sehr verschieden; er führt oft, namentlich wenn dem Uebel durch zeitig eingeleitete Behandlung entgegengewirkt wird, unter allmäligem Nachlassen der allgemeinen Symptome und seltener erfolgenden Entleerungen des allmälig consistenter werdenden Kothes Dauer, nach wenige Tage langem Bestehen zur Genesung, dauert jedoch nicht selten — in gewissem Grade fortbestehend oder zeitweise nachlassend und bei geringen Veranlassungen wiederkehrend (habituelle Diarrhoe) — längere Zeit, mehrere Wochen und selbst Monate. Ausgang Wenn der Durchfall nicht unter allmäliger Abnahme der Krankheitserscheinungen in Genesung übergeht, so steigern sich die allgemeinen Zufälle, die Kranken fiebern namhafter, die Kothentleerungen erfolgen mit Schmerzen und Tenesmus, die Excremente nehmen nach und nach eine mehr deletäre Beschaffenheit an und das Uebel gestaltet sich nunmehr als Ruhr (ruhrartiger Durchfall, D. dysenterica). In noch anderen Fällen, besonders bei chronischen, mehrere Wochen lang bestehenden Durchfällen und führt das Uebel durch den fortwährenden Säfteverlust und die unzureichende Ernährung zur Abmagerung, zu hectischem Fieber, und indem der Durchfall einen colliquativen Charakter und die Excremente einen cadaverösen Geruch annehmen, all-

mälig zum Tode. In manchen Fällen sehen wir auch, besonders nach unzeitigem oder übermässigem Gebrauch styptischer Mittel, Verstopfung eintreten. Tödtlich endet der Durchfall nicht selten bei sehr jungen, zarten Thieren (Säuglingen) und sehr alten geschwächten Thieren, wenn derselbe sehr plötzlich mit reichen Entleerungen auftritt, oder von langer Dauer ist, indem er zu Blutmangel (Blutwässrigkeit oder Bluteindickung) führt, oder (was bei Säuglingen leicht der Fall) schwere Nervenzufälle: Krämpfe etc., hervorruft.

In den dem Durchfall erlegenen Thieren finden sich zwar je nach der Dauer, dem Grade, den erregenden Ursachen etc. etwas abweichende Veränderungen vor, gewöhnlich jedoch sind die Darmwände zusammengezogen, dünnflüssige, übelriechende Excremente enthaltend, und die Schleimhaut mit zähen, schleimigen Massen bedeckt, mitunter aufgelockert und blass, in anderen Fällen stellenweise geröthet und bei ruhrartigen Durchfällen meist an einzelnen Stellen auch geschwürig. War der Durchfall durch andere primäre Leiden veranlasst, oder hatte derselbe durch Nachkrankheiten zum Tode geführt, so findet man diesen entsprechend noch mancherlei andere Veränderungen, wegen deren wir auf die betreffenden Krankheiten selbst verweisen. Sections-Ergebnisse.

§. 789.

Bei der **Aetiologie** des Durchfalls müssen wir unterscheiden zwischen den individuellen, im Organismus selbst begründeten ursächlichen Momenten und den in äusseren Verhältnissen liegenden Veranlassungen. Beide können ihrer Art nach bei den verschiedenen Formen der Diarrhoe sehr verschieden sein. Ursachen.

Die individuellen Verhältnisse pflegt man gewöhnlich in dem Namen der **Anlage** zusammenzufassen, und spricht sich diese besonders bei jüngeren Thieren aus, ist häufig angeboren und besteht in einer krankhaft erhöhten Reizempfänglichkeit des Darmkanals für normale oder doch verhältnissmässig nur geringe abnorme Reize, namentlich Kälte, sowohl wenn dieselbe die äussere Haut als auch die Verdauungsschleimhaut Anlage.

selbst trifft. Die symptomatischen Durchfälle gehen, je nach den primären Krankheiten, aus verschiedenen Ursachen hervor, die zum Theil in allgemeinen Blutzuständen (wie bei typhösen und chachectischen Krankheiten, ferner bei den kritischen Durchfällen), in einer alienirten Säftemischung überhaupt und dem physiologischen Zusammenhange zwischen den Verdauungs- und anderen Excretionsorganen begründet sind, vermöge dessen die durch einen Ausfall in der Thätigkeit gewisser Organe oder durch andere Ursachen bedingte Störung der Blutmischung in den Verdauungseingeweiden eine eigenthümliche Erkrankung, welche denn auch den Durchfall bedingt, verursacht.

Die in äusseren Verhältnissen liegenden ursächlichen Momente treffen häufig mit den genannten individuellen zusammen und umfassen eine Reihe von Einflüssen, die in der Witterungsconstitution und den Nahrungsmitteln beruhen, oft schon allein ohne eine besondere Anlage im Organismus das Zustandekommen des Durchfalls bewirken können und mitunter, wegen ihrer gleichzeitigen Einwirkung auf viele Thiere, wie hierzu besonders beim Weidegange Gelegenheit gegeben ist, selbst ein allgemeineres Auftreten des Durchfalls zu veranlassen vermögen (enzootischer und epizootischer Durchfall). Es gehören hierher plötzlicher Temperaturwechsel, schnelle Witterungsveränderung, Einwirkung feuchter Nebel oder kalter Nächte bei heissen Tagen und andere Witterungseinflüsse, deren schädliche Wirkung theils auf noch unbekannte Weise, theils durch Erkältung überhaupt erfolgt, welche entweder den Darmkanal direct oder die äussere Haut trifft und dann durch den zwischen dieser und den Verdauungsorganen bestehenden consensuellen Zusammenhang zum Entstehen des Durchfalls Anlass giebt, welcher letztere stets um so leichter zu Stande kommt, wenn die Haut, wie dies im Herbste und Frühjahr der Fall ist, durch den Haarwechsel oder andere Umstände (z. B. die Schur bei Schafen) für den Kältereiz empfänglicher ist. Sehr häufig wird der Durchfall durch den Genuss nachtheilig wirkender Futterstoffe verursacht, zu welchen besonders die schwer verdaulichen und übermässig genossenen Nahrungsmittel (Indigestions- oder Saburraldurchfall), ferner solche Stoffe, die erkältend auf den Darmkanal wirken oder

leicht in Gährung übergehen (z. B. die Milch bei jungen Thieren), dann verdorbene Substanzen, wie sauer gewordene Träber, Schlempe, ranzig gewordene Leinkuchen, überschwemmtes Heu u. s. w. gehören. Auch der Wechsel in der Fütterung, wie z. B. das Absetzen der Säuglinge und die nachherige Fütterung mit schwer verdaulichen (stärkemehlhaltigen und anderen leicht in Säuerung übergehenden) Stoffen, ferner der plötzliche Wechsel von trocknem zum Grünfutter im Frühjahr (Frühlingsdurchfall, D. vernalis) giebt oft die alleinige Ursache des Durchfalls ab. Nich selten veranlasst der Missbrauch des Calomels und anderer drastisch wirkender Arzneimittel (Croton etc.), namentlich in gewissen Krankheiten, heftige, selbst einen tödtlichen Verlauf nehmende, Diarrhoeen.

§. 790.

Nächste Ursachen und Wesen.

Wie schon eine oberflächliche Betrachtung der verschiedenen Arten, in denen der Durchfall auftritt, und der mannigfachen ursächlichen Verhältnisse zeigt, ist das Wesen nicht in allen Fällen gleich. Jeder Durchfall beruht zunächst in einer krankhaft vermehrten Absonderung der Verdauungssäfte und (in Folge der beschleunigten peristaltischen Bewegung der Därme) verminderten Resorption der in den Darmcontentis enthaltenen Flüssigkeiten, deren Zustandekommen die verschiedenen bei den Ursachen genannten Einflüsse auf grösstentheils noch unbekannte Weise bedingen; denn wenn auch angenommen wird, dass die auf die Darmschleimhaut direct als Reize einwirkenden Einflüsse, eben durch die Reizung, das dem Durchfall zu Grunde liegende Missverhältniss zwischen der Aufsaugung und Secretion der Darmschleimhaut veranlassen, so lässt sich, abgesehen davon, dass nicht in allen Fällen die Entstehung des Uebels durch reizende Einwirkungen auf die Darmschleimhaut nachzuweisen ist, doch mit Grund annehmen, dass eine solche Reizung ihrer Natur nach bei den verschiedenen Formen des Uebels verschieden ist und nicht so durchgreifend auf eine Hyperämie oder Entzündung der Schleimhaut in den hinteren Partien des Darmkanals, die folliculärer Art (Darmcatarrh) sei — zurückgeführt werden könne, wie wohl ver-

sucht worden ist. Wenigstens wird unsere Annahme durch eine Betrachtung der jedesmaligen Art des Zustandekommens der Diarrhoe wesentlich unterstützt, indem durch Fütterung solcher Stoffe, denen wir keineswegs eine reizende, sondern vielmehr nur eine erschlaffende Wirkung zuschreiben können, ebensowohl, als durch ganz verschiedenartige reizend einwirkende Einflüsse, Durchfall entstehen kann. Wir erinnern hier nur, da eine genauere Untersuchung dieser Vorgänge nicht zu unserer Aufgabe, sondern in das Bereich der allgemeinen Pathologie gehört, an die verschiedenen Einwirkungen der vielen abführend wirkenden Arzneimittel.

Dass der lange andauernde Durchfall von einer erheblichen Rückwirkung auf den Ernährungszustand des Körpers überhaupt begleitet sein müsse, ist einleuchtend und zum Theil in dem zu schnellen Durchgange der gewöhnlich schon in nur geringer Menge aufgenommenen Nahrungsmittel, theils in der fortdauernden Ausscheidung wässriger und albuminöser Bestandtheile des Blutes mit den Verdauungssäften begründet.

§. 791.

Prognose: Aus dem bisher Gesagten ergiebt sich schon, dass der Durchfall nach seiner Art, dem Grade, der Constitution der erkrankten Thiere, nach den Ursachen und verschiedenen anderen Nebenzufällen eine verschiedene **Prognose** zulasse, und stets bei längerem Bestehen als ein bedeutendes, leicht erhebliche Folgen nach sich ziehendes Uebel betrachtet werden muss. Im Allgemeinen gestaltet sich die Prognose beim **idiopathischen Durchfalle**, wenn gut genährte, vollsaftige Thiere davon befallen werden, ferner bei allen durch Wechsel in der Fütterung entstehenden Diarrhoeen, namentlich wenn der einzuleitenden diätetischen Behandlung von ökonomischer Seite keine Hindernisse entgegenstehen, günstig; ebenso hat in einigen Krankheiten der Durchfall bei unseren Thieren nicht selten eine wirklich kritische Bedeutung. Dagegen erfordern alle von Appetitlosigkeit begleiteten, fieberhaften und besonders die chronischen Diarrhoeen in der Beurtheilung Vorsicht, da sie gern Abmagerung und hectisches Fieber herbeiführen;

der idiopathischen Durchfälle;

schlecht gestaltet sich die Prognose, wenn noch Nervenzufälle und plötzliches Sinken der Kräfte zu dem Uebel hinzutreten, in welchen Fällen man auch wohl von einem nervösen Durchfall spricht. Ungünstg ist der Durchfall ferner zu beurtheilen, wenn die Darmcontenta bald nach dem Futtergenusse und fast unzersetzt abgehen, missfarbig aussehen, überhaupt eine übelriechende, faulige Beschaffenheit besitzen, oder wenn dieselben aufgelöstes Blut enthalten. Alle aus einer individuellen Anlage hervorgehenden Diarrhoeen pflegen bedenklicher zu sein, als die aus Erkältung oder anderen einfachen Veranlassungen entspringenden. Auch die äusseren Verhältnisse der erkrankten Thiere müssen bei der Feststellung der Prognose berücksichtigt werden, indem von einer zweckmässigen diätetischen Pflege und zeitigen Behandlung, besonders bei den gleich in heftigerem Grade auftretenden (ruhrartigen) Durchfällen, sehr Vieles abhängt. Bei den symptomatischen Durchfällen richtet sich die Prognose nach der jedesmaligen Grundkrankheit; hinsichtlich des Durchfalls selbst gelten auch hier die oben aufgestellten Anhaltspunkte. der symptomatischen Durchfälle.

§. 792.

Die Kur der Diarrhoe ist nach der Verschiedenheit der Ursachen etc. ebenfalls verschieden; sie muss theils auf die Beseitigung oder möglichste Beschränkung der das Uebel veranlassenden und vielleicht noch fortwirkenden inneren und äusseren Krankheitsmomente, theils auf die Ausgleichung der durch diese Ursachen veranlassten Störung, auf die Beseitigung des Durchfalls selbst, gerichtet sein. Was das erstere Verfahren anlangt — welches in allen niederen Graden, in denen der Durchfall aus einfachen Einflüssen (z. B. einer leichten Erkältung, Ueberfütterung, einem Futterwechsel bei grösseren Thieren etc.) hervorgegangen war und erst einige Tage besteht, zur Hebung des Uebels gewöhnlich allein ausreicht — so ist ein die Erkältung vermeidendes warmes Verhalten, Bedeckung der Thiere, reine, trockne Streu und die Darreichung von überschlagenen, schleimigen Getränken (bei Hunden Reiswasser) anzuordnen. Bei der Fütterung gebe man den Thie- Behandlung.

ren mehr trocknes Futter und entziehe das Getränk so viel wie möglich; ausserdem ist es in allen Fällen zweckmässig, durch Reibungen und fleissiges Striegeln der Haut bei grösseren Thieren die Hautthätigkeit anzuregen, auch erregende Einreibungen an dem Bauch anzuwenden. Häufig und in allen Fällen, wo der Durchfall eine kritische Bedeutung besitzt, genügt nicht nur ein solches exspectatives Heilverfahren, sondern es kann durch die unzeitige Anwendung von stopfend wirkenden Medicamenten selbst Nachtheil gestiftet werden (cf. §. 55.).

In den Fällen, wo der Durchfall schon mehrere Tage in heftigem Grade besteht, mit Appetitlosigkeit, Schmerzen und Fieber verbunden ist, ferner bei allen chronischen Durchfällen, genügt eine blosse diätetische Behandlung zur Beseitigung des Uebels nicht, sondern es ist hier sowohl durch Einreibungen von reizenden Dingen in die Haut, wie auch — wenn das Uebel noch keinen chronischen Verlauf genommen hat — durch Anwendung einhüllender, schleimiger und die Hautthätigkeit befördernder Mittel dem Durchfall entgegenzuwirken. Es passen hierzu lauwarme Aufgüsse von Camillen, bei kleineren Thieren mit Zusatz von Opium, bei grösseren mit Bilsenkraut, ferner das Eiweiss (mit Wasser geschlagen), Eier überhaupt, welche (sammt der Schaale) namentlich bei jüngeren Thieren (den Kälbern) zu benutzen sind, Decocte von Leinsaamen, Altheewurzel, Malvenkraut, Buchweizen- und Hafergrütze, Stärkemehl, (Reis) so wie Roggenmehl (zu Brei gekocht und mit Wasser verdünnt als Getränk), oder auch bei kleinen Thieren (Hunden) Emulsionen mit Zusatz kleiner Gaben Narcotica. Besteht der Durchfall längere Zeit, fieberlos und ohne Schmerzen, so finden die bitteren und adstringirenden Mittel, wie Enzian, Wermuth, Calmus, Weiden- und Eichenrinde etc., selbst die Nux vomica, entweder in Latwergen — zu denen man für kleinere Thiere gewöhnlich die Extracte dieser Mittel benutzt — oder in Decocten Anwendung; auch passen in solchen Fällen die adstringirenden Metallsalze, Höllenstein, Bleizucker, Alaun, Kupfer- oder Eisenvitriol. Bei dem nach Ueberfütterung entstandenen sogenannten Indigestions- oder Saburraldurchfall sind auch die Salze in kleineren Dosen, wie schwefelsaures Kali, Natron oder Magnesia mit schleimig-öligen

Flüssigkeiten angezeigt; bei Hunden kann man sich in solchen Fällen auch eines Brechmittels, wozu man jedoch den Brechweinstein wegen seiner durchschlagenden Wirkung vermeidet, oder der Ipecacuanha in Verbindung mit Opium und des ausser diesen Mitteln noch schwefelsaures Kali enthaltenden Pulvis Doweri bedienen. Ist die Diarrhoe von Säuren in den ersten Wegen herzuleiten (D. acida), so sind die Absorbentien, Kreide, gebrannter Thon (Ziegelmehl), Magnesia oder kohlensaures Kali, in einer Abkochung von Mohnköpfen, oder mit Opium und bei jungen Thieren unter Zusatz von kleinen Dosen Rhabarber, an ihrem Orte.

Klystire, die in heftigeren, auf Reizung beruhenden Diarrhoeen aus schleimigen und stärkemehlhaltigen Substanzen, selbst mit Zusatz von narkotischen Stoffen bestehen, stets aber lauwarm applicirt werden müssen, finden Anwendung, im Ganzen aber ist ihre Wirkung von untergeordneter Bedeutung.

Behandlung des symptomatischen Durchfalls.

Die symptomatischen Durchfälle sind theils in ähnlicher Weise, wie im Vorstehenden angegeben ist, zu behandeln, grösstentheils muss jedoch die Kur direct auf die Grundkrankheit gerichtet sein (wie z. B. bei vorhandenen Würmern, Leberleiden etc.); in vielen Fällen, wie besonders bei den im letzten Stadium chronischer, cachectischer, Krankheiten eintretenden colliquativen Durchfällen wird aber von der Behandlung wenig oder gar nichts mehr zu erwarten sein. Bei den durch den übermässigen Gebrauch drastischer Purganzen und nach anderen Vergiftungen entstehenden Durchfällen (D. venenosa) empfehlen sich, ausser den geeigneten Antidoten, die schleimigen Abkochungen mit Zusatz von milden Oelen, Eiweiss etc., wie dies die Toxicologie lehrt. Für die Behandlung der symptomatischen Durchfälle cf. 64.

Die chronischen Durchfälle erfordern in den Behandlung viel Behutsamkeit, namentlich in dem Gebrauch der stopfenden Mittel. Wegen der gewöhnlich zu Grunde liegenden chronischen Krankheiten oder besonderen Schwächezustände des Darmkanals wird ihre Behandlung mehr zur symptomatischen.

Beförderung der Reconvalescenz.

Ist der Durchfall gestopft, so ist die Reconvalescenz in entsprechender Weise zu befördern und namentlich auf die

aus dem Durchfall etwa hervorgegangenen Folgeübel das Augenmerk zu richten, von denen die zurückbleibende Schwäche des erkrankten Thieres am meisten beachtet werden muss. Erregende und die Verdauung befördernde Mittel, oder auch der Gebrauch des Eisens in seinen milderen Verbindungen, sind zur Stärkung der Patienten neben einer nährenden, jedoch vorsichtigen, Fütterung in Anwendung zu bringen.

E. Ruhr (Dysenteria).

§. 793.

E. Ruhr. Begriff.

Die Ruhr stellt eine fieberhafte, auf einem eigenthümlichen (enanthematischen) Leiden der (Dick-) Darmschleimhaut mit beträchtlicher Exsudation beruhende Krankheit dar, deren hervorstechendstes Symptom in einem von Schmerzen im Leibe (Colitis dysenterica) und von Mastdarmzwang (Tenesmus) begleiteten (blutgemischten) Durchfall besteht, gewöhnlich in seuchenartiger Verbreitung (Dysenteria epizootica), seltner sporadisch vorkommt und (bei uns) vornehmlich die jungen Thiere (D. neonatorum) befällt.

Sowohl nach dem Verlaufe, wie auch nach der Verschiedenheit der inneren und äusseren ätiologischen Verhältnisse, lässt das Krankheitsbild bei den erwachsenen grösseren Hausthieren von dem bei neugeborenen Thieren nicht unwesentliche Abweichungen wahrnehmen, so dass vom practisch-therapeutischen Gesichtspunkte aus eine getrennte Betrachtung der Krankheit gerechtfertigt erscheint.

Anmerkung. Eine Verwechselung des ruhrartigen Durchfalls (Diarrhoea dysenterodes) mit der eigentlichen Ruhr (Dysenteria) scheint von Thierärzten vielfach begangen zu sein, so dass es der Sichtung noch sehr bedarf. Ausserdem aber scheint die Ruhr als Epizootie ihre Abarten zu haben, doch sind dieselben noch nicht genauer erkannt, um eine Unterscheidung treffen zu können; eine gallige Beimischung dürfte indessen einzelnen Ruhrepizootien auch bei Thieren nicht fremd sein. Ob die sogenannte Waldkrankheit als eine besondere Art der Ruhr zu betrachten sei, muss vorläufig dahin gestellt bleiben (cf. die Anmerk. am Schluss).

§. 794.

Bei Pferden wird die Ruhr bei uns für gewöhnlich nur sporadisch und im Ganzen nur sehr selten beobachtet, während sie bei Rindern (und Kamelen) unter Umständen, wenn viele Thiere zugleich widrigen, die Ruhr bedingenden Einflüssen ausgesetzt waren, auch enzootisch und epizootisch aufzutreten vermag, als Epizootie (D. epizootica) namentlich beim Steppenvieh, bei welchem sie sogar zu den am gewöhnlichsten vorkommenden Seuchekrankheiten gehört. a) Die Ruhr der erwachsenen Thiere.

Bei den letzteren Thieren hat man auch unter dem Namen „Magen- oder Gedärmseuche“ eine besonders in Ungarn und bei den den Armeen nachgetriebenen Schlachtviehheerden beobachtete acute, ansteckende Krankheit beschrieben, die wir jedoch nicht als ein Leiden sui generis anerkennen können, sondern mit *Lorinser* für identisch mit der Rinderpest, oder vielmehr für einen milderen Grad derselben halten müssen (cf. meine Mitth. über die Rinderpest, S. 71 Anmerk.).

Die Erscheinungen der Ruhr der Pferde und Rinder gestalten sich ähnlich denen eines heftigen acuten Durchfalls, weshalb wir mit Hinweisung auf diesen das Krankheitsbild nur in Kürze darstellen. Symptome.

Nachdem gewöhnlich während eines oder einiger Tage Erscheinungen von gelinder Verstopfung vorhergehen, tritt plötzlich unter den Symptomen eines mehr oder weniger bedeutenden Fiebers — ungleiche Temperatur, trockne Haut, struppiges Haar, Mattigkeit, trübe und thränende Augen, angestrengtes Athmen, beschleunigter, kleiner Puls, aufgehobene Fresslust und Wiederkäuen, trocknes Flotzmaul u. s. w. — ein heftiger Durchfall ein, wobei die Thiere sehr dünnflüssige, im fernern Verlaufe der Krankheit meistens nur aus blutigem Schleime bestehende Excremente in geringer Menge und unter Schmerzäusserung (Kolikerscheinungen) entleeren und mitunter so heftig auf die Kothentleerung drängen, dass selbst der Mastdarm hervorgepresst wird. In den höheren Graden nehmen die entleerten Substanzen bald eine übelriechende, jauchige

Beschaffenheit an und bestehen zuletzt nur aus flüssigem oder theilweise geronnenem Blute und sehr wenigem Schleime.

Verlauf, Dauer, Ausgang und

Der Verlauf der Ruhr ist stets sehr acut, so dass sie sich binnen wenigen, höchstens 6 Tagen entscheidet, indem entweder unter Minderung der Schmerzen, Nachlassen des Fiebers und der Darmausleerungen, Genesung zu Stande kommt, oder der Tod nach eingetretenen colliquativen Zufällen: mit Meteorismus verbundene Entleerung von höchst übelriechenden Excrementen — unter Zuckungen erfolgt. Bisweilen endet die Ruhr auch in Nachkrankheiten; namentlich bleiben mitunter chronische Diarrhoeen zurück, die in der Regel nach mehr oder weniger langem Bestehen zur Cachexie und so mittelbar zum Tode führen.

Sections-Ergebnisse.

Die anatomischen Erscheinungen bei den an der Ruhr gestorbenen Pferden und Rindern sind, abgesehen von der als Magenseuche beschriebenen Krankheit, bei der übrigens die von den Autoren angegebenen Sectionserscheinungen ganz die der Rinderpest sind, ihrer Natur nach noch nicht so genau erforscht, um zu einer genügenden Einsicht in den der Ruhr zu Grunde liegenden Krankheitsprocess einige Anhaltspunkte zu geben. Ausser den Erscheinungen des Durchfalls überhaupt findet man, nach Entfernung der gewöhlich im kranken Darmtheil reichlich vorhandenen Krankheitsproducte, besonders die Schleimhaut des Dickdarms aufgelockert, erweicht, stellenweise wie wulstig (zu flachen Beulen) angeschwollen, von Epithelium entblösst, oberflächlich geschwürig (Folliculargeschwüre), selbst auch wohl kleine Eiterheerde unter derselben, so wie Blutunterlaufungen etc., die man gewöhnlich ohne genaue Prüfung für Entzündung zu erklären pflegt, wie wir dies schon §. 460. Anmerk. hervorgehoben haben.

§. 795.

Ursachen.

Die Entstehungsweise der Dysenterie bei Pferden und Rindern ist in denselben, nur in einem höhern Grade wirkenden ursächlichen Verhältnissen, wie beim Durchfall, begründet, so dass selbst dieser unter begünstigenden Bedingungen in die Ruhr überzugehen vermag. So werden namentlich die bie

Schafen mitunter nach der Schur eintretenden Durchfälle gern ruhrartig und will man dieselben bis zur echten Ruhr ausarten gesehen haben. Der Einfluss der Gelegenheitsursachen — die namentlich in zu schnellem Temperaturwechsel, kalter, nebliger Witterung, plötzlicher Erkältung durch kaltes Tränken nach Erhitzungen, oder durch den Genuss bereifter und gefrorener, durch Schimmel- und Pilzbildung verdorbener Nahrungsmittel, in schlechtem Trinkwasser etc. gesucht werden — ist bei der Entstehung der Ruhr um so grösser, je mehr das betreffende Thier durch eine eigene individuelle Anlage das Zustandekommen derselben begünstigt. Diese Anlage beruht zum Theil in Körperverhältnissen, zum Theil jedoch auch wird sie durch eine eigenthümliche Witterungsconstitution erst vorbereitet. Worin jedoch diese eigenthümliche Luftconstitution ihrer Natur nach besteht, ist eine bis jetzt noch unentschieden gebliebene Frage, deren Erledigung jedoch wesentlich Gegenstand der allgemeinen Pathologie ist. Anlage.

Als eine andere, besonders bei der seuchenhaften Verbreitung der Ruhr angenommene Veranlassung wird auch vielfach ein Ansteckungsstoff angeführt. *Rychner* hat die Ansteckbarkeit der Ruhr öfter beobachtet (*Bujatrik* 1851). Wenngleich sich auch die Ansteckungsfähigkeit der Dysenterie und die Entwickelung eines so ausgeprägten Contagiums, wie bei vielen anderen Krankheiten, durch directe Versuche nicht beweisen lässt, so muss doch a priori schon zugestanden werden, dass die Ruhr, wie jede andere Schleimhaut-Affection, besonders bei typhusähnlicher Blutmischung, ansteckend werden könne und daher die auf Thatsachen und mehrseitige Beobachtungen sich stützende Ansicht als richtig zu betrachten und anzunehmen sei, dass die Dysenterie unter gewissen Bedingungen ein Contagium entwickelt und dass ihre Ansteckungsfähigkeit in dem Grade mehr hervortritt, in welchem die Bösartigkeit des Uebels und die Complication mit einem putriden Fieber sich steigert. Dass auf die Erzeugung dieses fauligen Zustandes und mit ihm des Ansteckungsstoffes besonders die äusseren Verhältnisse, unter denen die erkrankten Thiere sich befinden, influiren, und dass das Contagium weniger durch unmittelbaren Contact, als vielmehr durch die Einathmung der Contagium

aus den Excrementen sich entwickelnden schädlichen Gasarten und vielleicht auch durch die Einwirkung der von den kranken Thieren ausgeathmeten Luft, sich den in unmittelbarer Nähe befindlichen Thieren mittheilt, ist bei einer Betrachtung der durch die Erfahrung von anderen fieberhaften Krankheiten (Nervenfieber, Typhus etc.) bewiesenen Ansteckungsfähigkeit mit Sicherheit anzunehmen. Jedenfalls müssen wir jedoch bei der Einverleibung des Contagiums bei einem andern Thiere immer einer durch verschiedene andere Einflüsse bedingten Prädisposition zur Krankheit in diesem eine Mitwirkung beim Zustandekommen der Dysenterie zugestehen.

Wesen. Anmerkung. Das Wesen der Ruhr ist noch wenig erforscht, wie denn überhaupt die Aetiologie dieser Krankheit bei unseren Thieren noch wenig aufgeklärt ist. Deshalb und bei dem Mangel genauer anatomischer Untersuchungen, lässt sich eine Theorie der Krankheit nicht geben, wir sehen uns vielmehr auf folgende Bemerkungen beschränkt.

Schon bei der Gastro-Enteritis (§. 460. Anmerk) ist auf die Unhaltbarkeit der Ansicht, nach welcher man in den blutigen Unterlaufungen an der Schleimhaut des Darmkanals Producte der Entzündung zu finden vermeint, hingewiesen und können wir deshalb die bisher gebräuchliche Einreihung der Ruhr unter die Entzündungskrankheiten nicht so ohne Weiteres adoptiren, glauben vielmehr in dem pathologisch-anatomischen Vorgange der echten Ruhr einen eigenthümlichen (dysenterischen) Krankheitsprocess anerkennen zu müssen, welcher durch ein typhöses Leiden mit besonderm (ausschlagsartigem) Ergriffensein der Darmschleimhaut eingeleitet wird und in einer unter dem Einflusse eines putriden Fiebers zu Stande gekommenen Diarrhoe seinen Ausdruck findet. Inwiefern diese Ansicht genauer und in einer dem derzeitigen Standpunkte der Wissenschaft entsprechenden pathologischen Anschauungsweise dargestellt werden kann, müssen erst fernere, mit Genauigkeit vollführte und auf alle bei dieser Krankheit in Betracht kommende Verhältnisse sich erstreckende Untersuchungen darthun.

§. 796.

Prognose und

Die Beurtheilung der Ruhr der Pferde und Rinder erleidet zwar nach der Individualität der Kranken und dem Grade der Entwickelung des typhösen Zustandes einige Modificationen, fällt jedoch im Allgemeinen bei vollständig entwickelter Krankheit ungünstig aus. Nur bei frühzeitig eingeleiteter curativer Behandlung und bei sehr günstiger Pflege der Thiere,

wenn dieselben den nachtheiligen Einflüssen gänzlich entzogen werden können, ist ein glücklicher Ausgang der Krankheit zu hoffen.

Die Kur beruht auf den beim Durchfall erwähnten Indicationen. Das diätetische Verfahren muss im vollsten Umfange in Anwendung kommen: man sorge für einen reinlichen, mässig warmen, mit trockner Streu versehenen Stall, entferne die entleerten übelriechenden Excremente, trenne die in höherm Grade erkrankten Thiere von den gesunden und reiche ihnen nur schleimige, leicht verdauliche Nahrungsmittel in nicht zu grosser Quantität. Behandlung · diätetische,

Von den äusseren Mitteln verlangt die Ruhr dieselben, wie der Durchfall; besonders sind auch hier die Einreibungen mit Terpenthinöl und Spiritus, vorzüglich auch unter Zusatz von Essig, warme Bedeckungen und Reibungen der Haut zur Erregung der Transpiration vortheilhaft; ebenso finden auch im Anfange die schleimigen, später jedoch die erregenden und gelind zusammenziehenden Klystire Anwendung. äussere,

Was die innerliche Behandlung anlangt, so gilt als das wichtigste Antidysentericum das Opium, welches mit schleimigen Mitteln, namentlich in der ersten Zeit, zur Linderung der Schmerzen angewendet wird; später passen neben dem Gebrauche einhüllender, schleimiger Mittel die Styptica, besonders das Cuprum sulphuricum und Argentum nitricum; auch die erregenden und gelind zusammenziehenden pflanzlichen Mittel (Abkochungen von Weidenrinde, Eichenrinde, Rhabarber) finden mitunter Anwendung. In gelinderen Graden der Ruhr rühmt man auch den Gebrauch der absorbirenden Mittel, namentlich der Kreide oder der Magnesia. innere Behandlung.

Anmerkung. Die von *Chabert* unter dem Namen der Wald- oder Holzkrankheit (Maladie de bois) zuerst beschriebene und in Frankreich bei allen pflanzenfressenden Hausthieren beobachtete Krankheit ist ihrer Natur nach noch nicht genau ermittelt. *Delafond* führt dieselbe auf eine Vergiftung durch giftige Pflanzen zurück.

Mit den Symptomen einer fieberhaften Darmentzündung (wo harter, mit Schleim umhüllter oder auch mit Blut vermengter Koth entleert wird) und mit Harnverhaltung anfangend, stellt sich, unter Steigerung des Fiebers, im fernern Verlaufe blutiger Durchfall ein. Das Fieber nimmt einen fauligen Charakter an und die Thiere ver-

enden gewöhnlich nach 2—3 Wochen langem Bestehen des Uebels unter Convulsionen.

Nach dem Tode fand man brandige Flecken am Magen und Darmkanal, die Häute des Darms leicht zerreissbar, das Futter im Magen vertrocknet, sulzige Ergiessungen ins Unterhautzellgewebe, die Nieren entzündet oder zusammengeschrumpft und vereitert, Leber und Milz aufgetrieben u. s. w.

Als Ursachen wird der Genuss herber und harziger Baumsprossen, während des Weideganges in Busch- und Waldweiden und das Tränken aus trüben, schlammigen Pfützen aufgeführt.

Ausser der entsprechenden diätetischen Pflege und Entfernung von den genannten Weiden wandte *Chabert* zur Kur der erkrankten Thiere Abkochungen von einhüllenden, schleimigen Mitteln an, denen bei höheren Graden etwas Campher zugesetzt wurde.

§. 797.

b) Die Ruhr der Säuglinge.

Mehr als bei alten sehen wir die Ruhr bei jungen Thieren, den Säuglingen, vorkommen (D. neonatorum) und unter diesen, namentlich den Lämmern, oft grossen Schaden anrichten, so dass sie mit zu den gefährlichsten Krankheiten gehört. Gewöhnlich beginnt die Krankheit bei den neugeborenen Thieren etwa um die Zeit, wo die ersten Akte der Verdauung vollendet sind, 24—36 Stunden nach der Geburt, mitunter aber auch schon unmittelbar nach derselben, wie in anderen Fällen wieder später, doch höchst selten bei mehrere Wochen alten Thieren.

Symptome.

Die hervorragendsten Symptome beruhen auch bei diesen Thieren in der mit Fiebererscheinungen und Tenesmus verbundenen schmerzhaften Diarrhoe, welcher die Zufälle der Verstopfung vorherzugehen pflegen. Die neugeborenen oder einige Tage alten Thiere äussern wenig Munterkeit, sind empfindlich gegen Kälte, liegen viel und zeigen wenig Sauglust, worauf sich bald, unter unruhigem Benehmen: Pürzeln mit dem Schwanze, mühevollem Drängen auf den Kothabsatz und nach erfolgtem Abgang einiger Stücke eines zähen, mit Schleim umhüllten Kothes — heftige Diarrhoe einstellt. Die immer häufiger werdenden Entleerungen bestehen zunächst aus einer schleimigen, eiweissartigen, zähen Masse (die sich mitunter in langen Schnüren bis zur Erde hinzieht), sind von auffallend säuerlichem Geruch und nehmen im fernern Verlaufe gewöhn-

lich eine blutige Beschaffenheit an. Den erstern Zustand, bei welchem die Excremente schleimig und entweder farblos oder mehr oder weniger gelblich weiss erscheinen, bezeichnet man auch wohl noch besonders als „weisse Ruhr" (Dysenteria alba), während die durch eine Beimischung von Blut zu den Durchfallsmassen ausgezeichnete Krankheit den Namen der „rothen Ruhr" (Dysenteria cruenta) führt. Die Entleerung der Excremente verursacht den Thieren viele Schmerzen, die bei vorschreitender Krankheit immer mehr zunehmen, so dass die armen Thierchen, Lämmer namentlich, bei dem steten Drang auf Kothentleerung, selbst zu wimmern anfangen und bei nur leiser Berührung des Hinterleibes sogar ein klagendes Geschrei ausstossen. Der Appetit ist ganz unterdrückt und es stellt sich bald grosse Hinfälligkeit ein, in Folge dessen die Kranken beständig liegen. Der Hinfälligkeit folgen sehr gewöhnlich (bei Kälbern) auch bald die Erscheinungen grosser Abstumpfung; die Kranken vermögen kaum, zuletzt gar nicht mehr, auf den Beinen zu stehen, brechen, aufgerichtet, machtlos zusammen, und indem die Ausleerungen unter zunehmendem Tenesmus (und Krampfzufällen) immer missfarbiger und übelriechender, aashaft, werden und mit denselben Stücken von häutigen Massen, Epithelium, abgehen, wobei der Mastdarm (bei Kälbern) oft hervorgedrängt wird — tritt der Tod nach einer Krankheitsdauer von 2—6 Tagen ein; bei Lämmern oft schon früher, bei Kälbern mitunter später.

Weisse Ruhr. Rothe Ruhr.

§. 798.

Verlauf,

Den an den Kranken wahrgenommenen Erscheinungen zufolge und von der Ansicht, dass die Krankheit auf Entzündung beruhe, ausgehend, hat man in dem Verlaufe wohl 3 Stadien unterschieden: ein entzündliches, nervöses und colliquatives.

Ausgang und

In den allermeisten Fällen und bei Lämmern fast stets endet die Ruhr mit dem Tode. Nur im ersten Stadium ist auf Genesung zu hoffen; wenn die Krankheit bereits in das zweite Stadium vorgerückt ist, so ist der Tod selten mehr abwendbar, aus dem dritten ist auf Erhaltung der Thiere nicht

mehr zu rechnen; wenn nach bereits eingetretenen nervösen Zufällen die Thiere nicht erliegen, so bleiben doch gern Abmagerungen, selbst Lähmungen und andere Zustände zurück, deren Beseitigung grosse Schwierigkeiten macht und nur selten ökonomisch vortheilhaft erscheinen kann.

Sections-Ergebnisse. Es hat unter den Sectionsergebnissen nicht an der Aufzeichnung mancher anatomischer Kennzeichen gefehlt, von denen besonders die Darmentzündung eine grosse Rolle spielt. Wenn es auch nicht unwahrscheinlich ist, dass durch manche Einflüsse, namentlich durch die ziemlich constant sich vorfindenden, schwer zerdrückbaren, widerlich (ranzig) riechenden, mehr oder weniger grossen Klumpen geronnener Milch im Magen (Labmagen) und Darmkanal, und bei Thieren, die noch keine Milch genossen haben, durch das im Darmkanal angehäufte Meconium, eine Reizung und selbst oberflächliche Entzündung veranlasst werden kann, da gerade an denjenigen Stellen, wo die Milch an der Darmschleimhaut haftend gefunden wird, die Röthung am intensivsten ist, so müssen wir es doch unentschieden lassen, ob die von *Hörmann* (bei Lämmern) zuerst aufgeführten und später vielfach wiederbemerkten Erscheinungen der Verwachsung und Verschlingung des Netzes mit dem Darme, ferner Entzündung und Brand an diesen Theilen, Nierenentzündung etc. zu den der Lämmerruhr angehörenden Sectionserscheinungen zu zählen, oder als von Zufälligkeiten abhängig zu betrachten sind. Das in den Venen reichlich vorhandene Blut hat stets eine dunkle Beschaffenheit. Ferner fand man blutige Infiltration und Anschwellung der Peyerschen Drüsen, mit bräunlichen Schorfen bedeckte Geschwüre auf der Darmschleimhaut und angeschwollene Gekrösdrüsen (*Hauff*).

§. 799

Ursachen. Bei der Entstehung der Ruhr der jungen Thiere influiren mannigfache, im Ganzen jedoch noch wenig sicher ermittelte ursächliche Momente; besonders ist es aber, wie die Erfahrung vielfach beweist, die angeborne individuelle Anlage, aus
Anlage. der das Uebel, selbst bei möglichster Abwendung der als Gelegenheitsursachen anzuschuldigenden Potenzen, hervorzugehen

vermag. Zur nähern Ergründung dieser Anlage sind verschiedene Hypothesen aufgetaucht, die aber meistens — namentlich was die Annahme der, als eine Fortsetzung der vorherrschenden Thätigkeit des Pfortadersystems vom Fötalzustande her, betrachteten Plethora abdominalis bei Lämmern anlangt — sehr bedeutende Einwendungen zulassen und hier nicht füglich einer ausführlichen Widerlegung unterzogen zu werden verdienen. Ebenso können wir nicht mit *Hörmann* der Temperatur, Jahreszeit und Witterungsconstitution jeden Antheil auf die Bildung zur Anlage der Ruhr absprechen, obwohl wir keineswegs verkennen, dass der hauptsächlichste Grund derselben in den Maximen der neueren Züchtung, in dem in grösseren Wirthschaften beliebt gewordenen Verfahren der Kreuzung durch Einführung bessern Viehs beruht, da in solchen Bezirken, in denen die Krankheit vorkommt, fast stets beobachtet wird, dass die von verkümmerten, schlecht gepflegten einheimischen Kühen gefallenen und überhaupt die von alten, mageren Thieren stammenden, schwächlichen Kälber und ebenso auch solche Lämmer — in der Regel von dem Uebel verschont bleiben, während die schönsten und bei der Geburt das gesundeste Aussehen besitzenden Thiere, vorzugsweise davon ergriffen werden.

Können wir nun auch einerseits den Einfluss der atmosphärischen Constitution beim Zustandekommen der Ruhr nicht genau erkennen, so lässt sich doch in der Fütterungsweise der Mutterthiere und in dem Ernährungszustande der neugeborenen Thiere ebensowenig der hinlängliche Grund der angebornen Disposition finden, und müssen wir uns deshalb vorläufig mit der Statuirung einer Anlage, von der die Erfahrung lehrt, dass sie sich hinsichtlich ihres Bestehens nur auf die erste Woche nach der Geburt erstreckt (indem die Thiere nach dieser Zeit nie unter solchen specifischen Symptomen erkranken), statt jeder weitern Aufstellung grundloser Hypothesen begnügen.

Als anregende Momente der Ruhr verdienen von den vielen aufgeführten Veranlassungen der Einfluss der feuchten Kälte und Zugluft, ganz besonders aber die genossene Milch bei den nicht sogleich nach der Geburt erkrankten Thieren, Veranlassende Ursachen.

und bei den letzteren das im Darmkanal befindliche Meconium, dessen Ansammlung und baldige Zersetzung (Ranzigwerden der Milch) reizend wirkt und, wie die Sectionen zeigen, selbst eine oberflächliche Entzündung an den Stellen der Berührung herbeizuführen vermag — Erwähnung, denn obgleich man auch hier einwenden könnte, warum denn bei so vielen anderen neugeborenen Thieren diese Einflüsse keine nachtheilige Wirkung haben, so lässt sich doch keineswegs deren Antheil beim Zustandekommen der Ruhr bei einer im Körper existirenden — wenn auch noch nicht hinreichend gekannten — Anlage in Abrede stellen.

Contagium. Die Wirkung eines Ansteckungsstoffes bei der Entstehung der Ruhr ist bisher noch nicht beobachtet worden, doch lässt sich auch hier nicht behaupten, dass nicht im letzten Stadium derselben sich ein Contagium entwickeln kann.

§. 800.

Wesen. Bietet nun schon die Aetiologie der Ruhr viele dunkle Seiten dar, so ist dies noch vielmehr bei der Theorie derselben der Fall, so dass wir uns auch hier mit Rücksicht auf das bei den Ursachen Gesagte, bei dem Mangel der zur theoretischen Betrachtung einer Krankheit stets erforderlichen möglichst genauen Feststellung des anatomischen Befundes und der Verhältnisse, unter denen dieselbe zu Stande kommt, auf einige kurze Bemerkungen beschränken können. Wie bereits angeführt, erblickt man in der Ruhr grösstentheils eine acute Darmentzündung und erklärt den so ungünstigen Verlauf durch die Annahme eines schnellen Ueberganges dieser Entzündung in Brand, woher denn auch die der Krankheit vielfach beigelegte Bezeichnung „brandige Gedärmentzündung“ rührt. Obwohl zugestanden werden muss, dass mit der Ruhr eine (croupöse?) Entzündung der Magen- und Darmschleimhaut verbunden sein könne, so glauben wir doch, in Hinsicht auf die durch eine acute Magen- und Darmentzündung mit dem schnellen Uebergange in Brand bei älteren Thieren veranlassten Krankheitssymptome, dass das Uebel seinem Wesen nach typhöser Natur ist, wie dies auch *Hauff*, gestützt auf gewon-

nene Sectionsresultate, ausgesprochen hat, und erscheint deshalb die von anderen Seiten schon angedeutete Aehnlichkeit der Krankheit mit Milzbrand nicht so ganz unwahrscheinlich. Wir können uns jedoch hier nicht weiter auf eine ausführliche Exposition dieser Ansicht einlassen, glauben aber um so dringender auf genaue Untersuchungen bei vorkommenden Fällen aufmerksam machen zu müssen und möchten hierbei insbesondere noch auf einen von uns wiederholt beobachteten Umstand die Beachtung lenken, dass nämlich in den Lämmern, welche der Ruhr entgehen, gern Bandwürmer sich entwickeln (cf. Bandwurmseuche).

§. 801.

Diagnose und Prognose.

Unter Berücksichtigung aller mit der Entstehung der Krankheit verbundenen Umstände (des Alters der Thiere, der angeführten Erscheinungen etc.) wird die Erkennung der Ruhr und Vermeidung einer Verwechselung mit anderen Krankheiten leicht sein; in letzterer Hinsicht haben wir hier des bei Kälbern häufig vorkommenden und unter der trivialen Bezeichnung „weisser Dreck“ bekannten Durchfalls zu gedenken, der seiner Natur und den Symptomen nach wesentlich von der Ruhr verschieden ist, ausserdem auch gewöhnlich bei mehrere Tage, selbst einige Wochen alten Kälbern vorkommt und bei einer Vergleichung seiner Symptome mit dem hier als Ruhr aufgestellten Krankheitsbilde genügende diagnostische Unterschiede auffinden lassen wird.

Wie sich aus dem über Verlauf, Dauer und Ausgang der Ruhr Gesagten zur Genüge ergiebt, gestaltet sich die V o r h e r s a g e stets sehr ungünstig, besonders aber bei einer Schafheerde, in der die Ruhr auftritt, indem hier auch die von der Krankheit verschont gebliebenen Lämmer eine noch längere Zeit bestehende abnorme Schwäche der Verdauungsthätigkeit, durch die auch sie zugleich treffenden schädlichen Einflüsse, erworben zu haben scheinen und, wie ich zu beobachten Gelegenheit hatte, später leicht von der Bandwurmseuche befallen werden, der ebenfalls die meisten Thiere erliegen.

§. 802.

Behandlung: Die **Kur** der Dysenterie bei jüngeren Thieren beschränkt sich fast ganz auf die Anordnung eines zweckmässigen Präservativverfahrens, indem bei dem sehr acuten Verlaufe die pharmaceutische Behandlung fast stets fruchtlos bleibt und deshalb auch wohl nur in seltenen Fällen in Anwendung kommt; überdies bei den noch zarten Thieren durch den Gebrauch von Arzneien der Appetit verdorben wird, daher denn auch mehr durch die Mutter auf das Junge zu wirken ist.

a) pharmaceutische; Bei Lämmern empfiehlt man die schleimigen Mittel und ätherisch-öligen Infusa (von Baldrian, Chamillen etc.) mit Zusatz von Opium und einigen Tropfen Salzsäure, selbst mit Campher, und äusserlich die erregenden Einreibungen von Terpenthinöl, Ammoniak- oder Campherliniment im Umfange des Bauches. Bei Kälbern wendet man, besonders bei niederen Graden der Ruhr, ein Gemisch aus Opium, Rhabarber und Magnesia oder Pottasche vielfach an; auch Eiweiss, welches mit Wasser geschlagen angewendet wird, oder bei Ferkeln eine Auflösung von Tischlerleim in warmem Wasser mit Zusatz von Opium (gr.β—j) oder Opiumtinctur (6—10 Tropfen), ferner die Tinctura Rhei vinosa, die man den Thieren mit der Milch giebt.

b) prophylactische. Viel wichtiger und erfolgreicher, als die pharmaceutische Behandlung, ist, besonders bei Lämmern und Kälbern, das Präservativverfahren, dessen Anordnung jedoch bei der unvollkommenen Erkennung der ätiologischen Verhältnisse auf keinen sicheren Indicationen fusst und hinsichtlich der Lämmer, indem es doch stets ein naturgemässes Verhalten der Mutterschafe bezweckt, nicht immer in Uebereinstimmung mit den gegebenen landwirthschaftlichen Verhältnissen zu bringen ist. Es gehört hierher: Verlegung der Lammzeit, Vermeidung jeder Erkältung, sowohl der jungen Thiere, wie der Mutterschafe, weniger reichliche Fütterung der trächtigen Schafe, namentlich während der letzten Zeit der Trächtigkeit, und der Gebrauch der Salzlecken, ferner auch im Falle des Herrschens der Lämmerruhr, wenn schon einige Stücke der

Krankheit erlegen sind, das Abmelken eines Theils der Milch bei den übermässig und eine zu nahrhafte Milch producirenden Mutterschafen (was jedoch nicht mit dem Colostrum geschehen darf) und Trennung der gesunden Thiere von den in hohem Grade erkrankten. Auch bei Kühen ist es zweckmässig, 3—4 Wochen vor dem Abkalben durch eine Laxanz und durh Futterabbruch den Nährzustand zu schwächen, und im Uebrigen die neugeborenen Kälber den nachtheilig wirkenden Einflüssen der Kälte und des übermässigen Genusses der Nahrungsmittel möglichst sorgfältig zu entziehen; daher ist es angemessen, bei kräftiger Stallfütterung die hochtragenden Kühe aus den Reihen der übrigen zu entfernen und bis nach dem Abkalben weniger kräftig zu füttern, was freilich in Bezug der Milchproduction ökonomisch wieder nicht vortheilhaft erscheinen kann.

F. Erbrechen (Vomitus, Emesis).

§. 803.

Diese in verschiedenen Verhältnissen begründete Bewegungsanomalie des Magens und des vordern Darmtheils, bei welcher die Magen- und oft zugleich die Dünndarmcontente unter Streckung des Kopfes und Drängen mit den Bauchmuskeln (Brechanstrengungen) aus dem krampfhaft geöffneten Maule entleert werden, wird zwar bei allen unseren Hausthieren, jedoch zusammenhängend mit der Organisation des Magens und Schlundes am häufigsten bei Hunden und Schweinen, seltner und gewöhnlich nur in bedenklichen Zuständen bei Pferden und Wiederkäuern, beobachtet. Das Erbrechen beruht zunächst in einer durch krampfhafte Zusammenziehung des Magens (zum Theil auch des Dünndarms), des Zwerchfells und der Bauchmuskeln bewirkten retrograden Fortschaffung des Magencontentums nach oben durch den Schlund; wenigstens ist es vom klinischen Standpunkte aus in dieser Weise aufzufassen, wiewohl man sonst geneigt war, mit Rücksicht auf die durch Experimente erwiesene Fähigkeit des blossgelegten Magens, seinen Inhalt zu entleeren und die durch krampf- *F.* Erbrechen.

hafte Zusammenziehung der Bauchmuskeln bewirkte Ausstossung des Inhalts einer an den Schlund befestigten todten Blase, je nach der Auffassung, dem einen oder andern dieser beiden Momente allein die Erzeugung des Erbrechens zuzuschreiben.

Obwohl man das Erbrechen eigentlich immer nur als ein Symptom eines andern Zustandes betrachten kann, so pflegt man doch ein symptomatisches und idiopathisches Erbrechen zu unterscheiden, und bei fieberhaften Krankheiten, deren Entscheidung durch Erbrechen erfolgt, das letztere auch als kritisch zu bezeichnen (§. 37.).

§. 804.

Symptome. Dem (idiopathischen) Erbrechen selbst pflegen in der Regel Erscheinungen (Vorboten) von Unwohlsein (Vomituritiones) vorherzugehen, die bei dem symptomatischen Erbrechen mehr oder weniger auf bestimmte Krankheiten hindeuten (cf. z. B. §. 780.), worauf denn unter den bekannten Brechanstrengungen, die übrigens (wie es dem Magenbau entspricht) bei Pferden und Wiederkäuern beträchtlicher als bei Schweinen, Hunden und Katzen sind, welche letzteren bekanntlich mit Leichtigkeit erbrechen — die Entleerung der Magencontente erfolgt, welche letzteren jedoch, je nach dem Zustandekommen des Brechens und bei den verschiedenen Thieren, von verschiedener Beschaffenheit sind. Bei Hunden und Schweinen enthalten sie ausser den zerkleinerten Nahrungsstoffen nicht selten fremdartige Beimischungen (Blut, Schleim, Galle, Würmer, Koth), während bei Pferden fast immer nur die vorher genossenen Nahrungsmittel entleert werden und bei Rindern die ausgeworfenen Substanzen sich meist dadurch verschieden zeigen, dass bei ihnen das Erbrechen von den beiden ersten oder den beiden letzten Magen ausgehen kann; denn im ersten Falle bestehen sie in grob zerkauten Futterstoffen, während der entleerte Inhalt des Labmagens eine gleichmässig feine, säuerlich riechende Masse darstellt.

Verlauf, Dauer und Ausgang. Nach den veranlassenden Ursachen verläuft und dauert das Erbrechen verschieden; bei Pferden nimmt es nach kurzer

Dauer meist einen tödtlichen Ausgang, während es bei Hunden und Schweinen gewöhnlich ohne Nachtheil vorübergeht, oft sogar von günstiger Bedeutung sein kann (cf. §. 770.); in anderen Fällen dagegen kann es, namentlich wenn organische Veränderungen des Magens Ursache sind (jedoch auch ebenso, wie nicht selten bei Wiederkäuern, indem es gewöhnlich nach genossenem Futter wiederkehrt), längere Zeit dauern und wird dann zum Unterschiede von ersterem mit **chronischem** Erbrechen bezeichnet. Von der Natur der diesem chronischen Erbrechen zu Grunde liegenden organischen Veränderungen abhängig, ist der Ausgang desselben in den einzelnen Fällen verschieden, doch häufig ein übler, indem diese Störungen zwar zuweilen in ihrer Rückwirkung auf längere Zeit mehr oder weniger gemindert, selten aber durch die Kunst zur vollständigen Ausgleichung gebracht werden können.

§. 805.

Bei Hunden und Schweinen, namentlich bei den ersteren, wird das Erbrechen leicht durch theils directe, theils indirecte Reizung des Magens veranlasst und sehen wir dasselbe bei ihnen deshalb häufig als Symptom von anderen Krankheitszuständen vorkommen, wozu namentlich die Magendarmentzündung, eingeklemmte Brüche, Husten, im Schlunde stecken gebliebene fremde Körper, die Einwirkung mancher Arzneimittel, der Genuss und das Verbleiben ungewöhnlicher Substanzen im Magen, die dem Verdauungsprocess nicht unterliegen und zu gross sind, um die Pförtneröffnung passiren zu können, ferner Wurm- und gastrische Leiden u. a. gehören. Am allerhäufigsten kommt indessen bei Hunden das Erbrechen nach Ueberladungen des Magens vor, wie denn diese Thiere bei gastrischen Beschwerden nicht selten instinctmässig schon das Erbrechen durch Reizung des Gaumens vermittelst in das Maul genommener und gekauter Grashalme hervorzurufen suchen. Ursachen.

Abgesehen von diesen und einigen anderen Veranlassungen, wie Hirnerschütterungen, Krankheiten der Gebärmutter etc., liegt dem Erbrechen bei Hunden mitunter auch eine zu grosse Reizbarkeit des Magens selbst, deren Wesen nicht ge-

nau zu erkennen ist, zu Grunde, in Folge deren dasselbe häufig schon durch mässigen Genuss schwer verdaulicher oder salziger und gewürzhafter Nahrungsmittel verursacht wird. Wenn die Wiederkäuer schon durch den eigenthümlichen Bau ihres Magens nicht leicht erbrechen und bei ihnen ausser grossen Dosen brechenerregender Arzneimittel, welche, absichtlich angewendet, bisweilen ihre Wirkung äussern, gewöhnlich nur organische Veränderungen des Magens selbst oder des Zwerchfells und der Lungen (nach der Lungenseuche), wie Verdickungen des Pförtners, ferner Veränderung der Lage des Schlundes und fremde Körper in demselben, oder in anderen Fällen der Genuss scharfer Substanzen mit dem Futter, oder der Uebergenuss von in Gährung begriffenen, alkoholhaltigen Substanzen — das Uebel zu veranlassen vermögen, so sehen wir bei Pferden dasselbe meist nur nach Ueberfütterungen mit schwer verdaulichen Stoffen, bei der Kolik, zu Stande kommen und häufig mit Zerreissungen des Magens in Zusammenhang stehen (cf. §. 780. Anmerk.).

Anmerkung. Wie das häufige Vorkommen von Kolik bei Pferden in dem Bau des Magens und Darms seine Erklärung findet, so ist auch der Grund des seltenen und schweren Erbrechens wieder in dem eigenthümlichen Magenbau zu suchen. Von den verschiedenen aufgeführten Momenten dürften indessen die stark muskulöse Structur des Endes des Schlundes und seine stricturähnliche Einsenkung in den Magen, so wie die an dieser Stelle sich vorfindende Schlundklappe — die wichtigsten, die übrigen von nur sehr untergeordneter Bedeutung sein. Wenn nun aber auch aus dem angeführten Grunde das Erbrechen bei Pferden zu den seltenen Erscheinungen gehören muss, so bleibt es doch fraglich, ob bei denselben nicht Uebelkeiten ohne nachfolgendes Erbrechen häufiger bestehen. Diese Frage scheint mir (mehreren mir vorliegenden Beobachtungen zufolge) unbedingt bejaht werden zu müssen, und dürften die Erscheinungen der Uebelkeit, namentlich im Verein mit Schwindelzufällen, bei Pferden, welche gefahren werden, nicht gerade zu den Seltenheiten gehören, wie wir deren bei Hunden und Schweinen unter gleichen Umständen häufig sehen. Pferde, welche per Eisenbahn und zu Wasser transportirt werden, liefern derartige Beispiele, und will man bei der letztern Transportweise selbst der Seekrankheit (des Menschen, Morbus nauticus) analoge Fälle beobachtet haben. Schaukelnde Bewegungen erregen auch bei Hunden leicht Uebelkeiten und Erbrechen. Ueber den Zusammenhang von Erbrechen und Schwindel vergl. das Kapitel „Schwindel."

§. 806.

Die Bedeutung des Erbrechens ist nach der Thiergattung und den veranlassenden Ursachen, falls dieselben zu erkennen sind, verschieden, doch im Allgemeinen, wenn wir von dem symptomatischen Erbrechen absehen, dessen Bedeutung in der Art des Grundleidens beruht, für welches es ja nicht selten eine heilsame (kritische) Wirkung haben kann, wenig sicher zu beurtheilen. Prognose

Bei Pferden gilt das Erbrechen, ungeachtet der beobachteten wenigen Fälle, in denen es nur vorübergehend war, stets als eine üble Erscheinung (cf. Kolik); dagegen kommt bei Rindern, sowohl bei dem acuten, als dem chronischen Erbrechen, öfter Heilung zu Stande, doch gestaltet sich das letztere, hinsichtlich der hier gewöhnlich als Ursache auftretenden organischen Veränderungen des Magens etc. bei der Beurtheilung, und stets zweifelhaft. Hunde und Schweine genesen zwar meistens wieder, doch kann auch bei ihnen, wenn das Uebel längere Zeit dauert, durch die mit dem Erbrechen verbundene Erschöpfung selbst ein tödtlicher Ausgang herbeigeführt werden, wie denn überhaupt durch die dem chronischen Erbrechen auch bei diesen Thieren zu Grunde liegenden Magen- oder anderen chronischen Krankheiten (der Harn- und Geschlechtswerkzeuge, der Gebärmutter insbesondere) meistens ein tödtliches Ende bedingt wird. Die Beschaffenheit der entleerten Stoffe ist für die Beurtheilung der Gefahr ebenfalls mehr oder weniger maassgebend; so ist z. B. Kothbrechen auch bei Hunden sehr gefährlich, weil es auf eingeklemmte Brüche, Intussusceptionen etc. hindeutet.

Die **Kur** ist ebenfalls nach den Ursachen verschieden, und hat man deshalb zunächst die Aufmerksamkeit auf Ermittelung dieser zu richten. Wenn nun mit Rücksicht hierauf bisweilen beim symptomatischen Erbrechen selbst ein chirurgisches Verfahren nothwendig werden kann, und bei etwa vorhandenen entzündlichen Leiden die entzündungswidrigen Mittel angezeigt sind, so sind es in anderen Fällen des acuten, selbstständigen Erbrechens die bitteren, schleimigen und säuretilgen- Behandlung.

den Arzneimittel, deren Anwendung sich erfolgreich beweist, und in noch anderen Fällen — wenn das Vorhandensein von schwer verdaulichen Stoffen im Magen oder die reizende Einwirkung eines abnorm veränderten Magensaftes dem Uebel zu Grunde liegt — zeigt sich selbst die Darreichung eines Brechmittels, durch welches die Entfernung dieser Substanzen vermittelt oder die Absonderung des Magensaftes geregelt wird, heilsam, wie ja auch von solchen Fällen sprichwörtlich „vomitus vomitu curandus" nicht unrichtig gesagt wird.

Demgemäss benutzt man bei dem nach dem Genusse scharf wirkender Substanzen entstandenen Erbrechen die schleimigen und narkotischen Mittel (Leinsaamenschleim oder Emulsionen mit Opium, Bilsenkraut), bei Fehlern der Verdauung die bitteren Mittel, Enzian — sowohl die Wurzel, wie auch deren Extract, — in anderen Fällen die absorbirenden Alkalien (Kali oder Natrum carbonicum) nach vorherigem Zusatz von Essig — bei Hunden von Citronensäure, oder man bedient sich des Brausepulvers (Pulvis aërophorus) — und entweder für sich allein oder mit narkotischen Mitteln: Opium, Extract. Hyoscyami etc. Die Wirkung dieser absorbirenden Alkalien beruht vornehmlich in der Entwickelung von Kohlensäure im Magen. Zur Erzeugung des Brechens bei den oben näher bezeichneten Zuständen wählt man gewöhnlich die Ipecacuanha mit Zusatz von Brechweinstein. In Fällen, wo chronische Verhärtungen des Magens, wie namentlich bei Rindern nicht selten, als Ursache zu beschuldigen sind, empfehlen sich die adstringirenden metallischen Mittel (Cuprum aluminatum, Argentum nitricum); doch ist, wenn deren Anwendung längere Zeit erfolglos bleibt, die Behandlung aufzugeben und die sonstige Verwerthung der Rinder lieber einer zweifelhaften Kur vorzuziehen.

G. Brechdurchfall und Brechruhr (Cholera).

§. 807.

a) Brechdurchfall. Wie der Durchfall und das Erbrechen für sich gesondert vorkommen, so sehen wir mitunter (durch die Besonderheit der

Ursachen bedingt) beide zusammen auftreten, namentlich ist dies bei Hunden der Fall. Dadurch wird der Zustand allerdings ein zusammengesetzter, erfordert indessen in therapeuthischer Hinsicht weiter keines andern Verfahrens, als dass die Behandlung gegen Durchfall und Erbrechen vereint wird. Gewöhnlich pflegt das Erbrechen zunächst einzutreten und nur kurze Zeit anzuhalten, während der Durchfall länger fortbesteht, weshalb denn meistens auch ein Verfahren wie beim Durchfall ausreicht; nur hat man den Erfolg der etwa in Gebrauch gezogenen innerlichen Mittel genau zu beachten: ob durch dieselben das Erbrechen nicht wieder hervorgerufen werde. Sobald dies der Fall, ist mit den innerlichen Mitteln auszusetzen und hat man sich dann auf die äusserlichen zu beschränken.

Wichtiger und von grösserm wissenschaftlichen Interesse ist die Brechruhr. In Jahren, wo grössere Cholera-Epidemien herrschen, finden wir, mit den Erkrankungen der Menschen zugleich eintretend oder öfter diesen vorhergehend, auch bei unseren Thieren Krankheitserscheinungen, die ähnlich denen des Menschen sind und wegen ihrer Eigenthümlichkeit und des allgemeinen Vorkommens mit Recht als der Cholera (asiatica) angehörend betrachtet werden. Vornehmlich sind es von unseren Hausthieren das Geflügel und demnächst die Fleischfresser, bei welchen die Krankheit schon deshalb am auffälligsten erscheint, weil bei ihnen neben dem Durchfall auch das Erbrechen zu Stande kommen kann, was bei Pferden und Wiederkäuern, bei denen die anderen Erscheinungen, namentlich der Durchfall, jedoch ebenfalls beobachtet werden, nicht stattfindet. Obwohl derartige Erkrankungen zur Zeit des allgemeinen Herrschens der Cholera nicht ganz selten sind und wohl öfter den in solchen Gegenden practicirenden Thierärzten vorgekommen sein mögen, so sind doch in der Literatur (in Betreff des Hierhergehörigen vergl. *Hering,* Specielle Pathologie etc. 2. Aufl. S. 368) noch nicht so viele und genaue Beobachtungen bekannt geworden, als dass sich über die ansteckende Natur und anderweitigen Veränderungen in den gestorbenen Thieren mit Sicherheit urtheilen liesse. Doch tritt bei allen Thieren das ganze Krankheitsbild in der Form des

b) Brechruhr.

Typhus hervor, dem nur zu leicht alsbald die heftigsten Colliquationen folgen. Die Sterblichkeit ist namentlich beim Geflügel sehr gross und auch Hunde unterliegen dem Uebel leicht, während die grösseren pflanzenfressenden Hausthiere, bei denen überhaupt auch die Erscheinungen nur in geringerm Grade hervortreten, häufiger genesen.

§. 808.

Symptome. Als das hauptsächlichste Symptom erscheint, wie schon erwähnt, ein sich gewöhnlich bis zum Abgange von blossem wässrigen Schleim steigernder Durchfall und mit ihm bei Hunden Würgen und Erbrechen, was nicht selten auch beim Geflügel, namentlich bei Gänsen und Enten, die eine wässrigklare Flüssigkeit ausbrechen, eintritt; häufiger aber sehen wir bei diesen blos eine wässrig-schleimige Flüssigkeit aus den Schnabelöffnungen hervorquellen. Im fernern Verlaufe pflegen mehr oder weniger heftige Krämpfe (beim Geflügel besonders in den Füssen) hinzuzutreten, denen nach kurzem Bestehen des Uebels fast stets der Tod folgt. Bei grösseren Thieren lässt sich gewöhnlich, ausser anderweitigen typhösen Erscheinungen und Krampfzufällen, nur ein heftiger Durchfall (Krampfdurchfall) wahrnehmen, der kurze Zeit hindurch anhält, worauf dann entweder unter schnellem Sinken der Kräfte der Tod, oder unter baldigem Nachlass der Zufälle Genesung folgt.

Ursachen. Ueber den Ursprung dieser Krankheit wissen wir kaum etwas Weiteres, als dass dieselbe in miasmatischen Einflüssen ihre Entstehung findet, deren bis jetzt ja überhaupt fruchtlose Untersuchung hier nicht weiter die Aufgabe sein kann.

Dass die (anregenden) Gelegenheitsursachen sehr mannigfach sein und namentlich die verschiedenen Arten von Erkältungen sich dabei betheiligen können, leuchtet ein. Die Ansteckbarkeit ist zwar nicht erwiesen, doch liegen mehrere Beispiele vor, welche sehr dafür sprechen; namentlich sind auch mir ein paar Fälle bei Hunden vorgekommen, wo eine Uebertragung der Krankheit von Hund auf Hund offenbar war. Bei der Kur ist hierauf Rücksicht zu nehmen und wo es erfor-

derlich scheint, sind die geeigneten Maassregeln zur Umgehung der Ansteckung nicht zu verabsäumen.

Unserer Ansicht nach ist die Cholera den miasmatisch-contagiösen Krankheiten beizuzählen und ist dadurch ihr verschiedenes Verhalten als Seuche ebensowohl, als die verschiedenen Meinungen über ihre Ansteckungsfähigkeit zu erklären, wiewohl bei unseren Hausthieren zur Zeit die Cholera noch keiner besondern Beurtheilung unterworfen werden kann.

§. 809.

Die Vorhersage gestaltet sich für gewöhnlich ungünstig, namentlich beim Geflügel, wo sich dieselbe fast nie auf einzelne Krankheitsfälle, sondern meist nur auf die Gesammtheit bezieht; bei den übrigen Thieren wird die Beurtheilung im gegebenen Falle zwar nach der Heftigkeit der Erscheinungen sich richten müssen, doch dürfte auch bei ihnen nicht zu früh eine günstige Prognose zu stellen sein, denn auch bei Hunden bringt die Krankheit gewöhnlich den Tod; häufiger kommen Pferde und Rindvieh davon. Prognose.

Als Seuchenkrankheit gewinnt die Cholera noch ihre besondere Bedeutung, namentlich beim Geflügel, unter dem sie eine bedeutende Niederlage anzurichten vermag, indem sie, wie es allen Anschein hat, nicht blos bei den zahmen, sondern auch bei den wilden Vögeln vorkommt, wie denn überhaupt die Cholera die wilden Thiere (das Wild) ebenfalls nicht verschont. Die Beobachtungen, dass in Gegenden, wo die Cholera unter den Menschen grassirt, die Vögel seltener werden, Zugvögel spärlicher sich einfinden, überhaupt Cholerajahre wenig belebte Wälder und schlechte Feldjagden im Gefolge zu haben pflegen, Thierkrankheiten: Durchfälle namentlich, häufige Erscheinungen sind — weisen zur Genüge auf die Bedeutung hin, welche die Cholera auch für die Thiere hat (cf. meine Sammlung von Gutachten etc. 2. Aufl. S. 190).

Die Kur bleibt häufig, und beim Geflügel fast stets, erfolglos. Hauptaufgabe derselben ist, der wässrigen Transsudation im Darmkanal (und daraus folgenden Bluteindickung?) entgegenzuwirken, mit welchem Verfahren denn auch zugleich Behandlung.

die krampfstillenden Mittel zu verbinden sind. Man benutzt deshalb besonders die reinen Emetica, wie Nieswurz, Brechwurzel, Zinkvitriol und unter den krampfstillenden Mitteln vornehmlich das Opium. Oft beweisen sich auch die kohlensauren Alkalien, bei Hunden namentlich in Form der Brausepulver, nützlich; ebenso eine Verbindung von Terpenthinöl mit Bleizucker. Dabei ist jedoch stets ein entsprechendes äusserliches Verfahren in Anwendung zu bringen, das in Frictionen, erregenden Einreibungen von Essig, Kampherspiritus, aromatischem Essig etc. und der Application reizmildernder, schleimiger oder auch Kaltwasserklystire besteht.

Für die besonders beim Geflügel wichtige prophylactische Behandlung lassen sich kaum rationelle Indicationen aufstellen; doch suche man die Thiere den schädlichen Einflüssen, namentlich den Erkältungen, insbesondere dem Aufenthalt in feuchten, luftigen Kellerbehältern, zu entziehen, wofür sich im gegebenen Falle nicht schwierig die geeigneten Anordnungen treffen lassen werden. Ein Zusatz von Salpeter zu dem Getränk (oder auch mit dem Futter vermischt) wird namentlich bei sehr heisser Witterung zu versuchen sein; auch Brechenlassen der noch gesunden Hühner mit nachfolgender weicher und (bei sehr gut gemästeten Thieren) knapper Fütterung, bewährte sich mir in ein paar Fällen als nützlich. Von anderer Seite ist der Knoblauch sehr gerühmt, auch Nieswurz, Nux vomica u. a. m. sind versucht worden.

H. Gelbsucht (Icterus).

§. 810.

H. Gelbsucht. Begriff.

Unter dem Namen „Gelbsucht“ (Icterus, Morbus regius) werden mancherlei, gewöhnlich durch solche Veränderungen der Leber oder der Gallengänge, die mit Störung in der Absonderung oder der Ausleerung der Galle verbunden sind, bedingte Krankheitszustände zusammengefasst, deren bedeutendstes und gemeinsames Symptom in einer durch Gallenbestandtheile verursachten Gelbfärbung der Schleimhäute und der licht gefärbten äussern Haut besteht. Doch beschränkt sich diese gelbe

Färbung nicht auf die genannten Häute, sondern auch die serösen Häute, das Zellgewebe etc. erscheinen gelb, wie denn der im Blute vorhandene Gallenstoff in alle festen Theile und in die Se- und Excrete übergeht und diese ebenfalls mehr oder weniger gelb gefärbt werden. Obwohl das Uebel demnach immer nur ein Symptom von verschiedenen Grundleiden darstellt, so ist es doch geboten, die ohnehin noch umfassende Begriffsbestimmung des Icterus auf solche pathologischen Zustände zu beschränken, die neben dem genannten Symptom noch einen mehr oder weniger chronischen und fieberlosen Verlauf an sich tragen, und die sonstigen von Störungen in der Gallen-Ab- und Aussonderung begleiteten, sich jedoch noch durch erhebliche anderweitige Erscheinungen charakterisirenden Erkrankungen (Leberentzündung, Gallenfieber, Egelkrankheit etc.) von den Grundkrankheiten des Icterus auszuschliessen. Ebenso kann auch die nach grossen Blutverlusten und manchen Vergiftungen (Schlangenbiss, Opium etc.) vorkommende gelbe Färbung der sichtbaren Schleimhäute, die man uneigentlich auch wohl als Icterus bezeichnet hat, hier weiter nicht berücksichtigt werden.

§. 811.

Erscheinungen.

Wenngleich das Krankheitsbild der verschiedenen Zustände, die wir hier dem Gesagten zufolge als der Gelbsucht zu Grunde liegend betrachten, nach deren besonderer Art etwas verschieden ist, so werden doch die Symptome, abgesehen von dem graduellen Unterschied und dem Verlauf, durch diese Verschiedenheit im Ganzen nicht erheblich verändert, indem die das Uebel veranlassenden Grundleiden bei unseren Thieren für gewöhnlich keine auffällig hervortretenden örtlichen Krankheitssymptome verursachen. Die vorwaltenden Erscheinungen sind vielmehr die durch die Ansammlung von Gallenbestandtheilen im Blute bedingten, unter denen die gelbe Färbung der Gewebe am auffallendsten ist. Sie erscheint um so deutlicher, je weniger sie durch das eigenthümliche Colorit der einzelnen Theile verhüllt wird (in den Schleimhäuten, der Sclerotica und den weissen Hautstellen) und tritt entweder

plötzlich oder allmälig hervor, nachdem gewöhnlich Traurigkeit, Abgeschlagenheit, schwerfällige Bewegung und Appetitlosigkeit vorhergegangen sind; mit ihr sehen wir auch zugleich Störungen der Verdauungsthätigkeit, Entleerung von blassem, zähem Koth und gelbröthlichem, weisse Leinwand gelb färbendem Urin. Dabei ist das Athmen etwas beschleunigt, weniger frei, gebunden, die Haut schmierig, bisweilen trocken und zu exanthematischen Erkrankungen geneigt. Die gelbe Färbung zeigt übrigens verschiedene Nüancen, so besitzt sie nicht selten einen Stich ins Grünliche (I. viridis), oder ins Braune, selbst (bei Hunden) bis an das Schwärzliche streifend (I. niger s. Melanicterus).

Verlauf. Die Entwickelung, so wie der Verlauf, die Dauer und der Ausgang des Icterus sind abhängig von den Grundkrankheiten. Entwickeln sich diese sehr langsam, so pflegt auch die Gelbsucht erst allmälig zu erscheinen und mit der weitern Ausbildung derselben gradatim zuzunehmen, wie dies bei manchen Entartungen der Leber geschieht. In anderen Fällen (nach Gemüthsstörungen bei Hunden) sehen wir den Icterus schnell und mit auffälligen Symptomen eintreten und allmälig sich dem mehr chronischen Verlaufe zuneigen.

Dauer. Die Dauer des Uebels ist hiernach sehr verschieden; während die Fälle der letztern Art oft schon in etwa 14 Tagen zur Heilung gebracht werden können, oder doch gewöhnlich nicht über 4—5 Wochen dauern, pflegt die von Neubildungen in der Leber oder anderen Entartungen veranlasste Gelbsucht entweder bis zum Tode oder doch so lange anzuhalten, als diese pathologischen Zustände noch fortbestehen. Es kann deshalb die Dauer bei der Schwierigkeit der Erkennung der Natur der Veränderungen in der Leber in solchen Fällen meistens im Voraus nicht genau bestimmt werden.

Ausgang. Im Allgemeinen nimmt die Gelbsucht den Ausgang in Genesung oder in den Tod; der letztere findet jedoch je nach der Art der pathologischen Zustände, als deren Complication oder vielmehr Symptom die Gelbsucht auftritt, in verschiedenen Zufällen seinen Grund. Es wird zwar gewöhnlich in derartigen Fällen der tödtliche Ausgang des Icterus durch allgemeine Abmagerung und Zehrfieber, in Folge der fortdauernd

gestörten Ernährung, bedingt, doch sehen wir auch bisweilen Wassersucht und anderweitige mit der Grundkrankheit zusamsammenhängende Zufälle zur Todesursache werden. Nur selten kann der tödtliche Ausgang der galligen Dyscrasie des Blutes unmittelbar zugeschrieben werden, wo man dann während des Verlaufs erhebliche und allmälig sich steigernde Störungen in der Nerventhätigkeit beobachtet.

Der günstige Ausgang in Genesung giebt sich kund durch regelmässige Verdauungsthätigkeit und Hervortreten der Fresslust, überhaupt durch gradweise Abnahme der wahrnehmbaren Erscheinungen.

§. 812.

Zur Ausbildung der Gelbsucht können alle jene Schädlichkeiten Veranlassung werden, welche Störungen in der Absonderung oder der Ausleerung der Galle herbeiführen, wozu im weitesten Sinne auch die entzündlichen Zustände der Leber und andere Erkrankungen gehören, deren hier jedoch, wie wie oben schon erwähnt wurde, weiter nicht gedacht wird. Wenn wir nun auch von diesen abstrahiren und mehr jene materiellen pathologischen Veränderungen der Leber hierher zählen, deren Entwickelung nicht auf Entzündung zurückgeführt werden kann, so können diese, obwohl sie im Ganzen bei unseren Thieren nicht häufig sind, doch sehr verschiedener Natur sein. Die nähere Darstellung dieser gehört jedoch wesentlich in die pathologische Anatomie und genügt es hier, in Kürze dieselben anzudeuten. Neben der (bei der Influenza und anderen Leiden) vorkommenden fettigen Entartung der Leber sind es besonders die Aftergebilde und Verhärtungen der Lebersubstanz, Verschliessung der Pfortader oder einzelner Stämme derselben, mechanische Verstopfung der Gallengänge durch Steine, Sand, Würmer, oder durch auflagernde Geschwülste etc., mit welchen wir Gelbsucht auftreten sehen. Ursachen.

Eine andere Reihe von veranlassenden Ursachen liegt in Gemüthsstörungen (Zorn, Aerger etc.), deren Wirkung man gewöhnlich als eine die Gallengänge und auch den Dünndarm betreffende krampfhafte zu betrachten pflegt. Diesen schliessen

sich die Einflüsse der Witterung und der Nahrungsmittel an, die durch mannigfache Abweichungen (grosse Dürre, wechselnde Witterung und die dadurch bedingte Erkältung, so wie andererseits der Genuss schlechten Trinkwassers und verdorbener Nahrungsmittel etc.) gelbsüchtige Zustände verursachen können. Die Wirkungsweise dieser letzteren Verhältnisse lässt sich nicht genau erklären, doch hat man sie zum Theil auch als eine krampfhafte aufgefasst, was aber ebenso, wie bei der Wirkung der Gemüthsstörungen, eine nicht einmal bestimmte Anhaltspunkte besitzende Hypothese bleibt.

Anmerkung. Nach den veranlassenden Ursachen ist der Icterus wohl besonders benannt und darauf eine Artenunterscheidung getroffen worden, deren nähere Feststellung bei Thieren jedoch zu grosse Schwierigkeiten findet und eben deshalb wenig practisch erscheinen muss. Es gehören z. B. hierher: I. inflammatorius, I. spasmodicus, I. rheumaticus, I. catarrhalis, I. calculosus etc.

§. 813.

Nächste Ursache.

Die nächste Ursache des Icterus beruht wohl in dem Circuliren von Gallenbestandtheilen mit dem Blute (gallige Blutverderbniss, Cholaemia, Cholosis). Das Zustandekommen dieser Erscheinung lässt sich jedoch auf zweierlei Art erklären. Während man auf der einen Seite, zwischen Nieren und Leber eine Parallele ziehend und die Bestandtheile der Galle, deren Vorkommen im gesunden Blute noch nicht nachgewiesen ist, ähnlich dem Harnstoff als präformirt im Blute vorhanden betrachtend, eine gehinderte Absonderung und Verhaltung der Galle im Blute als diesem Zustande zu Grunde liegend annimmt (spontane gallige Krase, idiopathische Gelbsucht), glaubt man andererseits, in Hinsicht auf die Verschiedenheit im Baue der Leber und der Nieren, die Präexistenz der Gallenstoffe im Blute nicht anerkennend, den Icterus aus einer Resorption der abgesonderten Galle theils in der Leber, theils in den Gallengängen erklären zu müssen (secundäre gallige Krase, symptomatische Gelbsucht). Beide Ansichten lassen sich mit Gründen belegen; wir müssen jedoch hier von einer Erörterung beider so lange abstehen, bis uns die Physiologie über die Genesis der Galle genauere Aufklärung giebt. Die pathologischen Er-

fahrungen sprechen sowohl für die Retention, als für die Resorption der Galle beim Icterus.

Das durch gallige Beimischungen verunreinigte, durch gelblich gefärbtes Serum und verminderte Gerinnbarkeit ausgezeichnete Blut führt die Bestandtheile der Galle zu allen thierischen Geweben, welche hierdurch eine mehr oder weniger gelbe Farbe annehmen. Dass diese Gelbfärbung nicht von dem blossen Circuliren der Gallenstoffe mit dem Blute in den Capillaren, sondern von dem Durchtreten derselben durch die Wandungen der Haargefässe herrührt, lässt sich leicht beweisen und ist bekannt; schwierig ist es jedoch festzustellen, ob eine blosse Imbibition des gefärbten Blutwassers in das Gewebe, oder eine chemische Verbindung der Gallenstoffe mit der Gewebssubstanz, die Gelbfärbung bedinge, und wenn auch die häufige Erscheinung, dass nach dem Verschwinden aller übrigen Krankheitssymptome die Gelbfärbung noch längere Zeit fortbesteht, die letztere Annahme zu unterstützen scheint, so lässt sich dieselbe doch auch auf eine blosse Tränkung des Gewebes mit Gallenstoffen zurückführen, die durch das circulirende normale Blut nicht so leicht ausgewaschen werden können.

Nicht nur die festen Gewebe des Körpers, sondern auch alle Secrete nehmen die im Blute vertheilten Gallenstoffe auf; besonders aber sehen wir die Nieren, gewissermaassen vicariirend für die Leber, die Gallenbestandtheile mit dem Urin ausscheiden, wie man sich hiervon, ausser der chemischen Prüfung des Harns mit salpetrige Säure enthaltender Salpetersäure, schon durch die physikalischen Erscheinungen überzeugen kann.

§. 814.

Für die Beurtheilung der Gelbsucht würde es von grosser Wichtigkeit sein, die veranlassenden Ursachen zu erkennen; allein es sind dieselben häufig, selbst bei genauer Anamnese und Beurtheilung des Verlaufs, kaum mehr als zu vermuthen. Gewöhnlich ist die Bedeutung der Gelbsucht in den gegebenen Fällen nur von der Natur der ihr zu Grunde liegenden

Prognose

und

Erkrankungen abhängig, indem die Erfahrung lehrt, dass die im Blute, sei es durch Retention oder durch Resorption angesammelten Gallenstoffe an und für sich nur selten einen üblen Ausgang herbeiführen. Besteht das Uebel bereits längere Zeit, sind die Ursachen nicht zu erkennen und die zur Heilung angewendeten Mittel erfolglos geblieben, so wird die Beurtheilung stets zweifelhaft, indem in solchen Fällen ein organischer Fehler der Leber anzunehmen ist, dessen Beseitigung der Kunst für gewöhnlich nicht gelingt, was bei schlachtbaren Thieren (den Schweinen) berücksichtigt werden muss.

Behandlung. Die Kur des Icterus hat die Entfernung oder Minderung der veranlassenden Ursachen zur Aufgabe. Wie nun aber die ätiologischen Verhältnisse, dem Gesagten zufolge, häufig nicht genau zu ermitteln sind, so ist auch die Behandlung gewöhnlich auf die erfahrungsmässig sich in vielen Fällen wirksam zeigenden Verfahren beschränkt; zu diesen gehört bei Hunden und Schweinen, namentlich wenn Gemüthsstörungen oder Witterungseinflüsse als Ursachen anzusehen sind, die Anwendung eines Brechmittels, welches, im Anfange gereicht, häufig das Uebel zu coupiren vermag. Wenn aber die Gelbsucht längere Zeit besteht, so finden die gelind abführenden und bitteren Mittel Anwendung. Besonders hat man Calomel, Weinstein, Bittersalz, Brechweinstein etc. entweder in einer Emulsion und unter Umständen mit kleinen Dosen Narcotica, oder mit bitteren Pflanzenmitteln (Rhabarber, Enzian, Aloë, Wermuth etc.) mit Erfolg angewendet. Bisweilen hat sich auch das Terpenthinöl, das in einer Emulsion mit Eigelb angewendet wird, nützlich gezeigt; namentlich wird dasselbe nach vorhergehendem gelinden Laxiren bei vorhandenen Gallensteinen gerühmt. Lässt sich die Natur des Uebels nicht genau von einem entzündlichen Ergriffensein der Leber unterscheiden, so bedient man sich auch zweckmässig der in der Lebergegend zu applicirenden derivatorischen Mittel.

Neben der therapeutischen Behandlung ist jedoch stets auf ein entsprechendes diätetisches Verhalten zu achten und den Thieren ausser dem zur Hebung der Hautthätigkeit dienenden Verfahren ein gesunder, mässig warmer Aufenthaltsort und leicht verdauliches, namentlich saftiges Futter zu ge-

ben; daher ausser der Grünfutterzeit: rohe Kartoffeln, Mohrrüben etc. und zur Frühjahrszeit ganz besonders junge Disteln.

5. Die Milchfehler (Vitia lactis secretionis).

§. 815.

Die Milch — eine von dem Euter der weiblichen Thiere nach dem Gebären abgesonderte Flüssigkeit, welche Fett in Form kleiner, mit einer Hülle von Käsestoff (*Henle*) umgebener Kügelchen, Extractivstoff, Salze, Milchzucker und Milchsäure, mittelst des Käsestoffs suspendirt, enthält — zeigt schon im gesunden Zustande, je nach der mehr oder weniger vorgerückten Zeit der Milchabsonderung, der Jahreszeit, insbesondere der Fütterung, so wie nach anderen individuellen Verhältnissen des milchenden Thieres, mannigfache, sowohl die Quantität als Qualität betreffende, Abweichungen. So sehen wir bezüglich des ersten Punktes die kurz vor und während der ersten Tage nach dem Gebären bei allen unseren Hausthieren abgesonderte Milch (das sogenannte Colostrum) in den physikalischen und chemischen Eigenschaften verschieden von der später secernirten und bei dieser wieder mit der zunehmenden Zeit einige Verschiedenheit hinsichtlich ihres Gehaltes an festen Bestandtheilen.

Veränderungen der Milch, welche durch die Fütterung und andere Verhältnisse bedingt werden und nicht eigentlich zu den Milchfehlern gehören

Die durch die Jahreszeit bedingte Veränderung der Milch ist, abgesehen davon, dass durch die mit ihr gewöhnlich verbundene Aenderung der Witterung anderweitige von Abweichungen in der Milchsecretion begleitete Krankheitszustände des Thieres auftreten können, gewöhnlich eine directe und trifft dann meistens mit den durch die Fütterung veranlassten Veränderungen zusammen. Die letzteren sind jedoch, wenn auch häufig zur Erklärung der Entstehung der in das Bereich der Pathologie gehörenden Milchfehler überschätzt, auffälliger und beziehen sich sowohl auf die Quantität, als Qualität. In ersterer Hinsicht unterscheidet die Diätetik sogar ein Milchfutter, welches die meisten saftreichen, proteinhaltigen Nahrungsstoffe, die Leguminosen, manche süssen Gräser und einige Wurzeln umfasst und bei angemessener Fütterung eine reich-

liche Milchproduction hervorzurufen geeignet ist. Auch den Cruciferen (Raps, Senf) und den Dolden (Fenchel, Anis, Kümmel) wird bei mässigem Gebrauche eine die Milchsecretion befördernde Wirkung zugeschrieben, während die Meisterwurzel und das Kraut (nicht aber die Wurzel) der Möhre eine das abzusondernde Milchquantum verringernde Wirkung besitzen sollen.

Als durch die Nahrungsmittel bedingte qualitative Abweichung der Milch kommt nicht selten eine Aenderung der Farbe, des Geruches und Geschmackes, so wie auch eine **giftig** wirkende Eigenschaft in Folge von in die Milch übergegangenen giftigen Substanzen vor. Die veränderte Farbe wird nach dem Genusse von (besonders rothen) Farbestoff enthaltenden Pflanzen (Galium, Rubia), jedoch weniger an der Milch selbst, als vielmehr an der Butter beobachtet; ein abnormer Geruch und Geschmack kann der Milch durch den Genuss von mancherlei Stoffen, namentlich Laucharten, ätherisch-öligen Pflanzen, mehreren Cruciferen, Kartoffelkraut, Hollunder etc., mitgetheilt werden und kommt entweder für sich allein, oder zugleich mit anderweitigen schädlichen Eigenschaften verbunden vor, von denen hier besonders die Laxiren erregende Wirkung der Milch nach dem Genusse von Wolfsmilch und Gnadenkraut, so wie der Gehalt an Kupfer und anderen, theils vegetabilischen, theils mineralischen Arzneimitteln bei längerem innerlichen Gebrauche derselben, angedeutet zu werden verdienen.

Ausser den hier kurz aufgeführten und mehr der Diätetik zur Eröterung anheimfallenden Abweichungen sind es nun noch manche, theils innerhalb der physiologischen Grenzen sich ereignende, theils das pathologische Gebiet berührende individuelle Verhältnisse des milchenden Thieres, die häufig eine veränderte Milchsecretion bedingen, wie dies sowohl die innige Beziehung des Euters mit dem Sexualsystem, so dass bei geschlechtlicher Aufregung die Quantität der abzusondernden Milch geringer und diese selbst von anderer Beschaffenheit ist, als auch die nach Gemüthsaffecten, Traurigkeit, Schreck, Angst, Zorn etc. und nach allen erheblichen allgemeinen Krankheiten eintretende Verminderung in der Milchabsonderung beweisen.

Es können Milchfehler zwar bei der Milch aller weiblichen

Hausthiere vorkommen, doch sind sie nur bei Kühen, aus Rücksicht des ökonomischen Nutzungszweckes, welcher durch dieselbe oft wesentlich beeinträchtigt wird, von Belang, weshalb wir uns denn auch auf die Beschreibung der Fehler der Kuhmilch beschränken werden und uns hierzu auch um so mehr veranlasst sehen müssen, als die pathologischen, ja selbst die physiologischen Verhältnisse der Milch der anderen Hausthiere noch nicht so genau erforscht sind und überdies auch die etwaigen Abweichungen für gewöhnlich nicht weiter dem Versuche einer Beseitigung unterworfen werden.

Die nun als eigentliche Milchfehler zu betrachtenden Veränderungen beruhen entweder in der Quantität, oder in einer fehlerhaften Zusammensetzung der theils quantitativ, theils qualitativ veränderten, oder auch fremdartige Beimischungen enthaltenden secernirten Milch. Die Quantitätsfehler sind, wenn auch in den ursächlichen Momenten nicht immer alsbald zu ermitteln, so doch im Ganzen einfach und lassen sich häufig auf die vorhin berührten diätetischen Verhältnisse zurückführen, während den qualitativen Abweichungen sehr mannigfache und grösstentheils noch wenig gekannte Umstände zu Grunde liegen können, obwohl auch hier in der neuesten Zeit das Heer der sonst als Ursachen beschuldigten Schädlichkeiten etwas gesichtet ist, worauf wir bei den einzelnen Fehlern noch zurückkommen werden. Die zur Pathologie gehörigen Milchfehler:

Wenngleich die Quantitätsfehler meistens mit qualitativen Abweichungen der Milch verbunden sind und in den hierher gehörigen beiden wichtigsten quantitativen Veränderungen, dem Michmangel und dem Milchfluss, gewöhnlich zugleich eine Ab- und Zunahme der wässrigen Bestandtheile wahrzunehmen ist, so glauben wir doch dieselben von der fetten und wässrigen Milch getrennt besprechen zu müssen. quantitative;

Die qualitativen Milchfehler sind viel bedeutender und, obwohl ziemlich häufig Gegenstand der Untersuchung und journalistischen Besprechung geworden, doch im Allgemeinen noch wenig ergründet Nachdem bereits *Hermbstädt* (s. unten) über einige dieser Fehler Hypothesen construirt, *Gerber*, *Herber*, *Donné*, *Simon* u. A. über das mikroskopische, und letzterer auch über das chemische Verhalten der in einigen örtlichen qualitative.

und allgemeinen Krankheiten durch abnorme Beimischungen veränderten Milch Untersuchungen angestellt hatten, und von *Parmentier* und *Deyeux*, so wie von *Hertwig* Versuche über den Uebergang gewisser schädlich werdender Stoffe aus Nahrungs- und Arzneimitteln in die Milch gemacht waren, entdeckte *Fuchs* (s. dessen unten citirte Abhandlung) bei einigen dieser qualitativen Veränderungen Infusorien, und formulirte, sich auf seine Untersuchungen und Versuche stützend, seine Ansicht von der Bildung dieser Fehler durch belebte Wesen, welche wegen der anscheinend leichten Erklärung der Entstehung dieser Veränderungen kurze Zeit hindurch allgemein anerkannt wurde.

In der neueren Zeit hat *Haubner* in einer, ebensowohl den jetzt gültigen Principien über die Zersetzung organischer Substanzen angemessenen, als in den thierärztlichen Erfahrungen Bestätigung findenden Erklärungsweise, durch eine übersichtliche Darstellung der hierher gehörigen Milchfehler und manche eigene Untersuchungen, eine neue Theorie über die Entstehung dieser qualitativen Abweichungen dadurch zu begründen versucht, dass er ausser den wenigen Veränderungen, die offenbar Fehler der Absonderung sind, jeden dieser Milchfehler auf einen abnormen chemischen Umwandlungsprocess zurückführt, der seiner Natur nach bei den verschiedenen Abweichungen der Milch mehr oder weniger verschieden ist und erst nach der Absonderung entweder im Euter oder grösstentheils in den Aufbewahrungsorten — hauptsächlich bedingt durch äussere Einflüsse — anhebt.

Nächste Ursache dieser qualitativen Veränderungen

Die eigenthümliche Erscheinung, dass die beim Melken anscheinend vollkommen gesunde Milch meist erst später sich auffallend abnorm zeigt (und die zu erforschen von jeher einen Hauptpunkt bei den über die Milchfehler unternommenen Untersuchungen darstellte) verleiht diesen Fehlern ein so eigenthümliches Gepräge, dass sie sich von anderweitigen Veränderungen der Milch leicht unterscheiden lassen. Die Erklärung des Zustandekommens dieser Erscheinung ist bis auf die neueste Zeit, wo man die chemische Natur bei der Entwickelung dieser Fehler mehr hervorgehoben und den Vorgang als einen Umsetzungsprocess betrachtet, nur mit wenig Glück versucht

worden, obgleich schon früher *Steinhof* eine ähnliche, jedoch falsch gedeutete Ansicht von der blauen Milch ausgesprochen hatte. Kann man nun auch (wie es *Haubner* thut) in Hinsicht auf die gegenwärtigen Anschauungen der Chemiker über die Gährungsprocesse diesen Umsetzungsvorgang mit anderen Gährungsarten passend vergleichen, und muss man dann bei den verschiedenen Veränderungen der Milch ein besonderes, jedoch bei mehreren Fehlern mehr oder weniger verwandtes Ferment statuiren, welches sehr wohl in äusseren Einflüssen seine Entstehung finden mag, so fordern doch die (wenn auch bei der Schwierigkeit der Erforschung des Gegenstandes ohne chemische Untersuchungen nicht mehr als ausreichend anzusehenden) klinischen Beobachtungen, dass auch der secernirten Milch an sich schon eine fehlerhafte Eigenschaft zuzuschreiben sei, vermöge welcher sie unter Mitwirkung der in den Aussenverhältnissen liegenden Ursachen die eigenthümliche Umsetzung erst erfährt. Denn wenn wir auch die so häufig als diesen qualitativen Abweichungen zu Grunde liegend gedachten vielen Fehler der Chylification (welche, soweit sie für eine rationelle Praxis Beachtung verdienen, weiter unten berücksichtigt werden sollen) in eine Zeit setzen müssen, in der man bei der noch sehr unvollkommenen Deutungsweise der chemischen Verhältnisse bei den Gährungsprocessen durch die Auffälligkeit der Milchfehler zunächst in ihnen eine Erklärung finden zu können glaubte, wie dies ja in ähnlicher Weise auch bei manchen anderen Krankheiten der Fall war — so ist doch mit Rücksicht auf die normalen Umsetzungen der Milch, die durch mancherlei Umstände schon Verschiedenheiten zeigen können, zuzugestehen: dass auch durch individuelle Verhältnisse der Thiere die Milch eine Disposition zu abnormen Zersetzungen erlangen kann. Schon die häufige Beobachtung, dass von einer dieselbe Weide benutzenden Heerde und bei der Aufbewahrung der Milch unter denselben Verhältnissen nur einige Kühe eine der fehlerhaften Umsetzung unterliegende Milch produciren, liefert für diese Behauptung eine Bestätigung. Es brauchen diese individuellen Verhältnisse nicht nothwendig in Fütterungsfehlern und Verdauungskrankheiten gesucht zu werden, obwohl auch diese sich gewiss unter manchen Umständen an

Die secernirte Milch hat in manchen Fällen an sich schon eine Neigung zu diesen qualitativen Fehlern.

Individuelle Verhältnisse können Ursache sein.

der Entstehung eines Milchfehlers betheiligen; ebenso, wie die Genesis der normalen Milch und ihrer Bestandtheile — die im Blute nicht präformirt enthalten sind — erst im Euter vor sich geht und nicht der Erfolg eines einfachen Transsudationsprocesses ist, kann auch der Milch theils durch, wenn auch nicht gerade wahrnehmbare, Alteration der Anziehungsverhältnisse zum Blute und zu dessen einzelnen Bestandtheilen, oder des Umwandlungsprocesses der letzteren im Euter zu Milch, theils durch eine fehlerhafte Eigenschaft eines zur Zusammensetzung der Milch gehörigen Blutbestandtheils, die Disposition zu einer anomalen Umsetzung nach ihrer Absonderung verliehen werden. Ist nun eine solche Anschauungsweise mit Rücksicht auf die Erfahrung, dass durch geringe Umänderungen der Bestandtheile einer verschieden zusammengesetzten Flüssigkeit schon auffällige chemische Umsetzungsprocesse eingeleitet werden können, wohl denkbar, so bleibt sie doch zu hypothetisch, und sind diese Verhältnisse für die gegenwärtigen Hilfsmittel bei ihrer Ergründung zu subtil, als dass sie hier mehr als angedeutet werden könnten.

Aus der speciellen Darstellung dieser Milchfehler wird sich ergeben, wie weit wir zur Annahme solcher abnormen Verhältnisse berechtigt sind.

Wirkung der in der Fütterung liegenden Schädlichkeiten auf diese Milchfehler.

Dass die Fütterung auf die Zusammensetzung und die Eigenschaften der Milch einen Einfluss ausübt, wird durch die Eingangs berührten und vielfach durch directe Versuche ermittelten besonderen Eigenschaften der Milch nach Fütterung gewisser Pflanzen bewiesen; dass aber die in der Darreichung nicht ganz ungewöhnlicher Nahrungsmittel gegebenen Verhältnisse an der Entstehung der unten näher erörterten qualitativen Veränderungen der Milch Antheil nehmen, wie man dies früher zu allgemein annahm, ist in neuerer Zeit wegen des Vorkommens der Milchfehler unter sehr verschiedenen Umständen, selbst bei ganz tadelsfreien Nahrungsmitteln, zwar sehr bezweifelt worden, dürfte jedoch nicht ganz geleugnet werden können. Schon die einfache Induction führt uns in klinischen Fällen, in welchen Milchfehler bei Benutzung gewisser Orte als Weiden plötzlich eintreten, bei dem Mangel, anderweitige ursächliche Momente mit Grund beschuldigen zu können, auf

diese Verhältnisse, und wenn auch die Annahme des directen Ueberganges mancher Bestandtheile der Nahrungsstoffe aus dem Blute in die Milch mit den gegenwärtigen physiologischen Ansichten nicht mehr vereinbar ist, so dürfte doch in manchen Fällen auch die mit dem Genusse von nicht zu den gesunden Nahrungsmitteln gezählten Substanzen verbundene Veränderung des Blutes einen Einfluss auf die Bildung einzelner Milchfehler haben, namentlich wenn die vielleicht hierdurch blos angeregte Richtung des Umsetzungsprocesses durch andere hinzukommende Momente zu einem vollkommenen Fehler durchgeführt wird. Die Futterstoffe selbst, denen eine derartige Wirkung beigelegt wird, werden, soweit die Erfahrung und rationelle Beobachtungen die Beschuldigung derselben als mitwirkende Ursachen bestätigen, bei den einzelnen Milchfehlern angeführt werden.

Krankhafte Zustände in den Verdauungsorganen als Ursachen.

Was die Krankheiten der Verdauungsorgane betrifft, die, ohne dass sie jemals genauer studirt wären, früher vielseitig unter die Hauptursachen der Milchfehler aufgenommen wurden, so lässt sich — wenn ich auch in den Beobachtungen, in welchen der Milch weniger erhebliche regelwidrige Eigenschaften augenscheinlich hierdurch ertheilt werden, keine Veranlassung finden will, sie als die hierher gehörigen Fehler direct verursachend hinzustellen — doch im Allgemeinen annehmen, dass auch sie nicht selten, wenn auch nur indirecten und nicht gerade nothwendigen, Antheil an der Entstehung der Milchfehler haben mögen.

Aeussere Einflüsse auf die Milch:

Wichtiger fast als die bisher erwähnten und weniger bestimmte factische Grundlagen besitzenden Verhältnisse sind bei der Entwickelung der qualitativen Milchfehler die äusseren Einflüsse und ist dieser Punkt es besonders, den *Haubner* in seiner unten citirten Abhandlung so scharf hervorhebt. Ich möchte diese ätiologischen Momente hier in zwei Gruppen nebeneinanderstellen: solche, die in den atmosphärischen Verhältnissen beruhen und solche, die von der Lage und dem Reinlichkeitszustande der Aufbewahrungsorte, so wie von der besondern Beschaffenheit der Milchgefässe herrühren, mit anderen Worten von der Behandlung der Milch.

atmosphärische;

Die mit den Abweichungen in der Atmosphäre verbun-

dene Wirkung auf die Milch können wir zwar in ihrem Zustandekommen nicht genau erforschen, sie ist jedoch zu bekannt und oft so auffällig, dass man oft von ihr allein die Entstehung einzelner Milchfehler abhängig machen muss. Denn, abgesehen davon, dass die Milchfehler für gewöhnlich blos in der wärmern Jahreszeit und nur unter ganz besonderen Umständen einmal im Winter sich zeigen, so bewirken auch fast immer die meisten erheblichen atmosphärischen Ereignisse, wie namentlich die Gewitter, schneller Wechsel in der Temperatur, besonders grosse Hitze etc. offenbar eine Aenderung in der Zusammensetzung der Milch, die jedoch gewöhnlich nur vorübergehend ist und mit dem Aufhören der Wirkung dieser Einflüsse wieder verschwindet. Weniger noch, als die vorstehende Erfahrung, lässt sich die Thatsache erklären, dass die anscheinend gleichen Einwirkungen der veränderten atmosphärischen Verhältnisse auf die milchenden Thiere verschiedene Veränderungen der Milch veranlassen, und scheint es deshalb nicht unwahrscheinlich, dass die erheblicheren Milchfehler meist durch ein Zusammentreffen verschiedener schädlicher Einwirkungen zur Entwickelung kommen.

Von nicht unerheblichem Einfluss scheint in gewissen Fällen die Beschaffenheit der Stallluft auf die Entstehung von Milchfehlern zu sein, namentlich von solchen, welche auf den Geschmack sich beziehen, wie sich mir in dieser Hinsicht einige sehr interessante Fälle zur Beobachtung dargestellt haben, wo dem Uebel nur durch Herbeischaffung einer andern Stallluft, unter Anbringen von Luftzügen mit Beihilfe von Räucherungen, abgeholfen werden konnte.

in der Beschaffenheit der Aufbewahrungsorte und Gefässe begründete.

Die Lage und sonstige Beschaffenheit der Aufbewahrungsorte der Milch sind, wie viele Erfahrungen beweisen, häufig allein zur Erzeugung der Milchfehler ausreichend. Wir werden auf sie bei der Betrachtung der Milchfehler im Speciellen noch zurückkommen und bemerken hier nur, dass durch ihren Einfluss oft die durch constitutionelle Verhältnisse begründete fehlerhafte Umsetzung der Milch erst eingeleitet wird, indem sie es sind, welche die Ausbildung des eigenthümlichen Ferments begünstigen oder auch selbst bedingen und dass ferner die Milchfehler in dieser Weise, einmal entstanden, häufig von

ihnen allein dadurch unterhalten werden, dass die in den unreinlich gehaltenen Aufbewahrungsorten und Gefässen verborgenen Fermente gleich fixen Ansteckungsstoffen die Entwickelung des besondern anomalen Umwandlungsprocesses in der Milch bedingen.

Man ersieht aus dem Vorstehenden leicht, dass die zur Entstehung der qualitativen Abweichungen mitwirkenden ätiologischen Verhältnisse ihrer besondern Art nach nichts weniger als vollständig ergründet sind, und wenn wir auch auf die vielfachen Beobachtungen und Versuche, welche mit Rücksicht auf die Seitens der Landwirthe den Milchfehlern wegen ihrer Bedeutung zugewendete Aufmerksamkeit oft mit grosser Mühe gemacht sind, jedoch bis jetzt nicht ganz zum Ziele gebracht werden konnten, einige nicht ganz inhaltsleere Vorstellungen und Anschauungen über die Art der Entwickelung der Milchfehler zu begründen vermögen — so müssen wir doch gestehen, dass gerade hier, wo es den gewonnenen Erfahrungen genauer Durchschauung oft an realem Inhalt fehlt, nur schwierig ideale Verknüpfungen herzustellen sind und dass deshalb bezüglich der Erklärung des Entstehens der Milchfehler der Phantasie eines Jeden Manches so lange zur weitern Ausführung überlassen bleiben muss, bis durch fernere Forschungen die Natur des jedesmaligen Umwandlungsprocesses aufgehellt wird.

Kaum erscheint es anzuführen nothwendig, dass die Beurtheilung der Milchfehler und das zu ihrer Beseitigung anzuordnende Verfahren ebensowenig, ja noch weniger, auf sicheren Grundlagen fusst, sondern dass vielmehr unsere mit der Aenderung der Anschauungsweise über die Natur der Milchfehler ebenfalls wechselnden Kurverfahren, bis jetzt, mit wenigen Ausnahmen, noch keineswegs durch eine rationelle Empirie sanctionirt sind.

Anmerkung. Wie erwähnt, sind die Milchfehler entweder quantitativer oder qualitativer Art und werden dieselben daher am füglichsten auch hiernach gesondert abgehandelt. Die Qualitätsabweichungen der Milch hat man zwar ferner noch (*Haubner*) in Fehler der Absonderung und in Fehler der Umsetzung zu trennen versucht, eine Trennung, die jedoch mehr willkürlich erscheinen muss, weil es noch nicht erwiesen ist: ob die als Fehler der Um-

setzung bezeichneten Veränderungen nicht auch bisweilen mit Störungen in der Secretion der Milch zusammenhängen.

A. Quantitätsabweichungen der Milch.

§. 816.

a) Milchmangel.

a) **Milchmangel** oder das **Verseigen der Milch** (Defectus lactis, Galactia). Hiermit bezeichnet man, wie der Name schon sagt, die verringerte oder gänzlich aufgehörte Absonderung der Milch, und hängt dieser Fehler theils von örtlichen, theils von allgemeinen Zuständen ab. Die ersteren bestehen in allen das Euter entweder theilweise oder im ganzen Umfange treffenden und die Drüsensubstanz verödenden schädlichen Einwirkungen, wie sie namentlich mit Entzündungen, Verwachsungen, Neubildungen etc. verbunden sind. Es wird zwar im Allgemeinen bei Verödung des einen Theils des Euters die Absonderung in dem andern gesunden Theile stärker, doch wird hierdurch der Ausfall gewöhnlich nur unvollständig gedeckt. Die als Ursache dieses Fehlers wirkenden allgemeinen Zustände sind sehr verschieden und greifen vielfach ins Gebiet der Diätetik. Ausser der Neigung zur geringern Milchproduction, welche manchen Raçen eigen ist, so wie der nach Abortus nicht erfolgenden, oder doch nur unvollständigen Milchabsonderung und der Verringerung des Milchquantums bei stark arbeitenden, oder bei abgemagerten Kühen —

Verseigen der Milch.

kommt das **Verseigen der Milch** bei allen erheblichen allgemeinen Krankheiten, bei Turgescenz in inneren Organen, namentlich den Geschlechtstheilen, Zurückbleiben der Nachgeburt, ferner bei Krankheiten der Verdauungsorgane, nach Blutverlust und nach Gemüthsstörungen, wie Traurigkeit, Sehnsucht, Furcht etc., vor. Auch wird einzelnen Arzneimitteln und Futterstoffen, wie namentlich dem Campher, spirituösen Mitteln, Schierling, den Labiaten, dem Lindenlaube etc., nach ihrer Darreichung die Wirkung einer Verminderung der Milchabsonderung zugeschrieben. Mitunter ist ein wiederholtes unvollständiges Ausmelken der Euter die Ursache des Milchmangels.

In diagnostischer Hinsicht verdient das Selbstaussaugen der Milch durch die Kühe, welches bisweilen vorkommt und zu Verwechselungen führen könnte, Erwähnung, so wie auch Untreue die Ursache eines scheinbaren Milchmangels abgeben kann (Milchminusmacher giebt es nicht selten, mitunter sogar in grossartigem Maassstabe, wie mir derartige Fälle mehrere begegnet sind). — Endlich dürfte nicht unerwähnt bleiben, dass einzelne Jahre durch geringe Milchergiebigkeit sich auszeichnen und die Klagen darüber allgemein laut werden. Es correspondirt dieser Umstand mit ungewöhnlichem Witterungslaufe und den davon abhängigen Vegetationsverhältnissen.

Die Beurtheilung dieses Uebels ist nur wenig sicher und richtet sich nach den veranlassenden Ursachen. Häufig stellt sich nach inneren Ursachen die normale Milchabsonderung erst mit dem nächsten Kalben wieder ein, während bei den im Euter selbst liegenden Veranlassungen für gewöhnlich die volle Thätigkeit der Drüse nicht wieder herzustellen ist.

Die Kur des Milchmangels ist ebenso, wie die Ursachen, verschieden, oft jedoch nur sehr beschränkt. Man suche die Veranlassungen so viel als möglich zu entfernen, beseitige die etwa vorhandenen inneren Krankheitszustände und halte die Kühe im gehörigen Nährzustande. Als die Milchproduction befördernd werden die ätherisch-öligen Substanzen, Kümmel, Fenchel, ferner der Leinsaamen und Leinkuchen, Schafgarbe, so wie die Verdauung anregende Mittel, daher Kochsalz mit bitteren Mitteln, angewendet. Die örtlichen Krankheitszustände sind nach den Regeln der Chirurgie zu behandeln.

Anmerkung. Aus dem Vorstehenden ergiebt sich, dass der Milchmangel nur relativ sei; er vermag aber auch absolut als Milchlosigkeit zu bestehen, d. h. wo die Milchabsonderung bei normal abgekalbten und sonst gesunden Kühen (Erstlingen) gar nicht eintritt. Derartige Fälle gehören zwar zu den Seltenheiten und sind ebenso selten, als jene, wo Ochsen Milch gaben. Beide Zustände hier näher zu besprechen, kann indessen nicht Aufgabe für uns sein.

§. 817.

b) Seltener als der Milchmangel kommt der Milchfluss oder die Milchruhr (Galactirrhoea) vor, welcher in einer *b*) Milchfluss.

übermässigen Absonderung einer gewöhnlich zugleich an festen Bestandtheilen ärmern Milch besteht. Nicht zu verwechseln ist hiermit der unwillkürliche Ausfluss der Milch in Folge von Leiden des Euters, Erschlaffung der Milchgänge nach vorhergegangener übermässiger Ausdehnung durch das Uebergehenlassen des Abmelkens, wie es von Milchhändlern zu geschehen pflegt, um den Kühen ein starkes Euter und den Anschein grosser Milchergiebigkeit zu geben, oder bei unvollständig entwickelten Zitzen, namentlich den Ueberzitzen. Obgleich die Veranlassungen dieses Uebels noch nicht genau ermittelt sind, so hängt es doch gewöhnlich mit der Darreichung von voluminösen, viel Flüssigkeit enthaltenden Futterstoffen und anderen diätetischen Verhältnissen zusammen, und kommt meist nur bei alten Kühen vor.

Die Folgen dieses Zustandes können erheblich sein, indem durch die Verwendung der meisten Nahrungsstoffe zur Milcherzeugung den anderen Körpertheilen die Ersatzmittel entzogen und Schwächung und Abmagerung herbeigeführt werden. Ausserdem sehen wir auch solche Kühe später häufig von Lungentuberculose befallen werden.

Die zur erfolgreichen Behandlung erforderliche Hemmung der Milchabsonderung lässt sich nur schwierig und in höheren Graden, wo die Milch mitunter von selbst aus den Zitzen tröpfelt, fast gar nicht erzielen. Oekonomisch kann es deshalb unter Umständen am vortheilhaftesten erscheinen, die betreffende Kuh nach der Lactationsperiode trocken stehen zu lassen und anderweitig zu verwerthen. Sonst sucht man durch unvollständiges Ausmelken und durch Darreichung von weniger und gehaltreichen Futterstoffen, so wie durch Waschen des Euters mit kaltem Wasser, die Milchabsonderung zu beschränken, indem sich mit pharmaceutischen Mitteln hier nur sehr wenig thun lässt. Für gewöhnlich aber wird eine Behandlung gar nicht gefordert werden, da es den Besitzern nur erwünscht ist, wenn die Kühe recht viel Milch geben, ohne dass sie bedenken, dass die übermässige Milchproduction den Thieren auch schaden kann. Dagegen wird gegen den unwillkürlichen Ausfluss der Milch eher Hilfe nachgesucht. Es muss diese die Chirurgie gewähren. Um jedoch dem augenblicklichen Ver-

lust an Milch zu begegnen, kann man sich des Umlegens eines breiten Bandes um die Zitze, oder des Einbringens eines Milchkatheters (Milchbougie), dessen Oeffnung zuvor verstopft worden, bedienen. Bei unvollständig entwickelten oder gänzlich fehlenden Zitzen bei vorhandenen Milchausführungsgängen (wie mir ein derartiger Fall vorgekommen) kann nur durch Operation Abstellung geschafft werden.

Anmerkung. Eine nicht ganz seltene Erscheinung ist, dass weibliche Thiere Milch geben, ohne tragend zu sein, oder geboren zu haben. So liegen mir mehrere Fälle bei Hündinnen vor, wo die Milchsecretion eine so bedeutende war, dass deshalb meine ärztliche Hilfe in Anspruch genommen wurde.

B. Qualitätsabweichungen der Milch.

§. 818.

a) Die Milchwässrigkeit oder wässrige Milch (Lac aquosum). Dieser fast stets den vorhin als Milchfluss bezeichneten Zustand begleitende, mitunter jedoch auch selbstständig auftretende und nur wenig erhebliche Milchfehler charakterisirt sich durch eine gleich nach dem Melken schon wahrzunehmende dünnflüssige und nur ganz allmälig eine dünne Rahmschicht ausscheidende Beschaffenheit der Milch. *a*) Milchwässrigkeit.

Das Uebel wird theils durch anhaltende Fütterung von gehaltlosen, wässrigen, besonders von solchen vorher gebrühten Futterstoffen verursacht, theils ist es in nicht näher erkennbaren constitutionellen Verhältnissen des milchenden Thieres begründet.

Die Beurtheilung der Milchwässrigkeit ist nach den genannten Ursachen und nach den ökonomischen Verhältnissen, ob dieselben einen Wechsel in der Fütterung, wenn hierdurch das Uebel veranlasst wird, gestatten — verschieden.

Die Kur dieses Fehlers ist auf diätetischem Wege durch Aenderung der Fütterungsweise, namentlich durch Darreichung von mehr trocknem Futter und erforderlichenfalls durch bittere Mittel mit Salzen zu versuchen, jedoch bei der Veranlassung des Uebels durch constitutionelle Bedingungen der Thiere nur wenig erfolgreich.

Häufig ist mit der Wässrigkeit der Milch auch zugleich eine auffallend blaue Färbung derselben verbunden, so dass diese nicht als eine blosse Folge des erstern Zustandes betrachtet werden kann, weshalb man diesen Fehler auch als einen selbstständigen unter dem Namen „bläulich-wässrige Milch oder das Blaumelken“ hingestellt hat. Es ist dieser Milchfehler aber wohl zu unterscheiden von dem nachher zu erörternden Blauwerden der Milch. Die dem Euter entnommene Milch ist von bläulicher Farbe, dünnflüssiger Beschaffenheit und scheidet nur ganz allmälig sehr wenig dünnen Rahm aus, durch welchen die bläuliche Farbe an einzelnen Stellen hindurchschimmert.

Bläulich-wässrige Milch.

Ueber das Wesen dieses Fehlers weiss man zur Zeit noch nichts Positives, nachdem (*Haubner*) die früher gültige Ansicht, dass das Uebel in einem zu grossen Gehalte an wässrigen Bestandtheilen beruhe, durch Versuche widerlegt ist. Noch weniger ist zur Zeit eine genügende Erklärung des Zustandekommens desselben möglich, jedoch stimmen die Beobachtungen sämmtlich dahin überein, dass es ein Fehler der Absonderung sei, dessen Ursprung aber in verschiedene Verhältnisse gesetzt wird, von denen besonders der Genuss von Wasserrüben und kraftlosem, so wie durch schlechtes Einernten verdorbenem Futter (gefrorene oder in Fäulniss übergehende Kartoffeln und Rüben, verdünntes Träberfutter, verschimmeltes, dumpfiges Heu etc.), ferner Krankheitszustände der milchenden Thiere, wie Störungen der Verdauung, Lungenschwindsucht (tuberculose), übermässige geschlechtliche Aufregung u. a. beschuldigt werden und auch nicht ohne Einfluss zu sein scheinen. Dass aber der Genuss von blaufärbendes Princip enthaltenden Pflanzen Ursache dieses Fehlers sei (*Steinhof*), wird in neuerer Zeit (ob mit Recht?) bezweifelt.

Die Kur dieses im Ganzen wenig erheblichen Fehlers ist auf die Ursachen zu richten. Die in einer fehlerhaften Fütterung begründeten Veranlassungen sind so weit als thunlich zu entfernen, indem den Thieren gesundes Futter gereicht und ihr Nährzustand ausserdem durch gute Pflege und Wartung gehoben wird. Sind dagegen Krankheitszustände der milchenden Thiere zu beschuldigen, so hat sich die Behandlung, ausser

der Diät, auf die baldige Beseitigung dieser zu erstrecken, welche bei den Verdauungsstörungen durch bittere und aromatische Mittel mit mässigen Gaben von Salzen bewirkt wird.

Anmerkung 1. Nicht zu verwechseln mit vorstehendem Milchfehler ist diejenige Wässrigkeit der Milch, welche durch absichtlichen Zusatz von Wasser veranlasst wird, wie dies im Handel häufig genug vorkommt, wo die Milch sogar der wiederholten Taufe nicht zu entgehen vermag. Wie es Milchminusmacher giebt (cf. Milchmangel), so fehlt es auch nicht an Milchplusmachern (Täufern und Wiedertäufern). Es ist dieser Betrug übrigens an der geronnenen (dicken) Milch nicht schwer zu erkennen, während er an der süssen selbst mit Hilfe des Galactometers nur zu vermuthen steht, da durch diesen nur der Wassergehalt überhaupt ermittelt werden kann, geringere Zusätze von Wasser (zu sonst fetter Milch) aber nicht angemerkt werden.

Anmerkung 2. Wie die Milch zu wässrig, so kann dieselbe auch verhältnissmässig zu fett sein (substanziöse Milch). In Butterwirthschaften wird dieser Zustand nicht als ein fehlerhafter betrachtet werden, während er in Milch- (Verkaufs-) Wirthschaften nicht gern gesehen ist. Gewöhnlich kommt die fette Milch mit der Absonderung eines geringen Milchquantums zugleich vor, ist jedoch auch einzelnen Kühen und selbst einzelnen Raçen eigen (die sich daher auch für Butterwirthschaften mehr eignen). Wiewohl eine sehr fette, substanziöse Milch den Säuglingen leicht nachtheilig werden kann, so wird dieselbe doch nicht als Milchfehler betrachtet, weshalb eine nähere Erörterung hier auch füglich wegfällt.

§. 819.

b) Die zähe oder schleimige (schlickrige) Milch, das Langwerden der Milch (Lac viscidum). Wie fast alle unter dieser Gruppe der Milchfehler betrachteten Veränderungen sich erst nach dem Melken zeigen, so bildet sich auch dieser Fehler in der scheinbar ganz normal aus dem Euter entleerten und auch den gewöhnlichen Gerinnungsvorgang durchmachenden Milch allmälig aus; er giebt sich durch eine fadenziehende Beschaffenheit des Rahms, des käsigen Theils und der Buttermilch, durch das schleimige Anfühlen der Milch (selbst auf der Zunge), so wie durch Klebenbleiben an den Milchgefässen beim Ausgiessen, und endlich durch die erschwerte Gewinnung der weichen, unschmackhaften Butter zu erkennen. *b*) Zähe oder schleimige Milch.

Den Grund dieses Fehlers hat man verschieden gedeutet. *Hermbstädt* z. B. sucht ihn in der Einwirkung von in den Milchkammern befindlichen sauren Dünsten und in einer dadurch bedingten zu raschen Säuerung der Milch, während *Fuchs*, die Oberflächlichkeit dieser die gedachte Abnormität nicht erklärenden Ansicht einsehend, bei demselben eine mangelhafte Ausbildung des Käsestoffes, welcher sich dem Eiweissstoff nähere, vermuthete. *Haubner* betrachtet dagegen dieselbe wieder als eine schleimige Gährung der Milch. Einer in neuester Zeit mitgetheilten Erfahrung von *Heller* (dessen Arch. f. phys. u. path. Chemie, Jahrg. 1853 u. 1854, S. 323) zufolge hat ein Gehalt der Milch an Eiweiss, der sich bei Stallfütterung sogar gewöhnlich finden soll, selbst wenn derselbe sehr stark ist, keinen weitern Einfluss auf die in Rede stehende abnorme Beschaffenheit.

Die Ursachen dieses Fehlers sucht man theils in gastrischen Krankheiten, namentlich Verschleimung und anderen Leiden: Geilheit, Franzosenkrankheit, Zurückbleiben der Nachgeburt etc., theils in dem Genusse schlechter Futterstoffe (verdorbenes Heu, saure Gräser, Brühfutter etc.) und endlich in äusseren Einflüssen, wie in Unreinlichkeit der Milchgefässe, dumpfigen, feuchten Aufbewahrungsorten und den mehrfach erwähnten Witterungseinflüssen. Wenn wir auch den ersteren beiden Reihen der ursächlichen Verhältnisse nicht in jedem Falle die Mitwirkung bei der Entstehung dieses Fehlers absprechen können, so lässt sich doch der Erfahrung zufolge, dass derselbe auch bei ganz tadelsfreiem Verhalten und völliger Gesundheit der Kühe vorkommt, annehmen, dass die genannten äusseren Einflüsse vornehmlich Veranlassung zu diesem Uebel werden.

Seiner Bedeutung nach ist das Langwerden der Milch, sowohl in wirthschaftlicher, wie auch in therapeutischer Hinsicht, gewöhnlich günstig zu beurtheilen, indem hierdurch der Milch, wenn auch eine für den Genuss bei manchen Menschen etwas unangenehme, doch keine schädliche Eigenschaft mitgetheilt wird und dasselbe ausserdem in vielen Fällen mit einer Aenderung der Witterung von selbst wieder verschwindet.

Die Beseitigung dieses Fehlers, welche durch Entfernung

der Ursachen bewirkt wird, erfordert Reinlichkeit der Milchgefässe und der Aufbewahrungsorte, so wie in Fällen, wo sich an den Kühen gastrische Krankheiten etc. als Ursachen mit Grund beschuldigen lassen, die Anwendung der Alkalien und der bitteren Mittel mit Salzen.

§. 819

c) schnell säuernde Milch.

c) Die **schnell gerinnende** oder **säuernde Milch**, das **Käsen der Milch** (Lac acidosum). Dieser in vorzeitiger Gerinnung bestehende Fehler zeigt sich entweder schon an der frisch aus dem Euter entleerten Milch (sogenanntes Ziegermelken) oder tritt erst kurze Zeit nach dem Melken hervor. Die theoretische Deutungsweise theilt ein gleiches Schicksal mit anderen Veränderungen: sie hat nach den jedesmaligen Ansichten geändert werden müssen. Während *Fuchs,* mit Rücksicht auf die von ihm stets gefundene alkalische Reaction der frisch dem Euter entnommenen Milch, das Uebel von einer abnormen Säuerung herleitete, weist *Haubner* experimentell nach, dass die Reactionszustände der Milch keinen Einfluss haben auf die Ausbildung dieses Fehlers, sondern schon im normalen Zustande verschieden sind, indem er den zuerst von *Trommer* erkannten Zusammenhang der Reaction der frisch entleerten Milch mit den durch die Zeit der Geburt bedingten Verhältnissen, so wie mit der Beschaffenheit der Nahrung hervorhebt, demzufolge das Colostrum in der Regel, und nach Halmfütterung auch die Milch in einer spätern Zeit, eine saure Reaction zeigt. Es kann dieser Angabe noch die schon von *d'Arcet* und *Petit* ausgesprochene und in neuester Zeit von *Moleschott* (*Vierordt's* Arch. f. physiolog. Heilk. Stuttgart 1852) ebenfalls gemachte Beobachtung angereiht werden, dass die Reaction der frisch entleerten normalen Kuhmilch bei Stallfütterung stark sauer ist. Der frühern Anschauungsweise gemäss wurde denn auch dieser Fehler als in Verdauungskrankheiten und Fütterungsfehlern begründet aufgefasst, was jedoch durch die (und daher als Gegenbeweis herangezogene) Erscheinung, dass die Entwickelung dieses Fehlers bisweilen nur in einem Theile des Euters statt-

findet, für manche Fälle widerlegt wird. Wenn sich nun aus dieser Erscheinung ergiebt, dass das Uebel nicht nothwendig von inneren Zuständen abzuhängen braucht und zunächst in einem abnormen Umsetzungsprocesse seine Erklärung findet, so drängt sich von selbst die Frage nach der Veranlassung dieses vorzeitigen Gerinnungsprocesses auf. *Scherer* fand, dass bei der Milch durch Lab keine Säure gebildet wird, was auch *Trommer* und *Haubner*, welche die Gerinnung der Milch bei vollständig neutraler Reaction derselben erfolgen sahen, bestätigen; es kann demnach auch dieser Fehler nicht von einer abnormen Säuerung herrühren. Betrachten wir nun, wie dies oben im Allgemeinen schon gesagt wurde, diesen Gerinnungsprocess als eine Umsetzung, und muss man in dieser Deutungsweise dem Vorgange ein besonderes Ferment zu Grunde legen, so können wir auch dieses Ferment für viele Fälle kaum in etwas Anderem suchen, als in einer alienirten Beschaffenheit des Secrets der Schleimhaut des Euters. Durch welche Einflüsse jedoch dieser meistens nur in sehr geringer Menge secernirte Schleim jene Beschaffenheit annehmen könne, vermöge deren er zur Bildung eines Ferments disponirt wird, ist gegenwärtig nicht zu erweisen, und obwohl manche clinische Fälle, namentlich diejenigen, in denen die Gerinnung im Euter und nur in einem Theile desselben erfolgt, offenbar die örtliche Erzeugung des die fehlerhafte Umsetzung veranlassenden Ferments beweisen, so lässt sich doch für alle Fälle bis jetzt noch nicht die Ansicht vollständig zurückweisen, dass auch bisweilen eine Aenderung in der Constitution der Thiere und gewisse Krankheiten: acute Exantheme (Aphthenseuche), so wie Entzündungen des Euters, den Grund zur Bildung dieses Ferments in der Milch legen können. In dieser Hinsicht dürften denn auch die Beobachtungen, dass das Uebel nach dem Genusse gewisser Futterstoffe (saures, schlechtes Heu, Equisetum, verdorbene Branntweinschlempe etc.) auftrat, noch einigen Werth für die Ermittelung der ursächlichen Verhältnisse dieses Uebels besitzen. Nicht unerwähnt können wir hier noch die, schon durch die oben angedeutete Thatsache, dass die Gerinnung bei neutraler Reaction der Milch erfolgt, als irrig erwiesene Behauptung lassen, dass der Genuss von Säuren (Lab-

kraut, Ampfer und anderen viele Pflanzensäuren enthaltenden Substanzen) das Uebel hervorzubringen im Stande sei, die auch schon von *Parmentier* und *Deyeux* berichtigt worden ist. Doch dürfte man zu weit gehen, wenn man (*Haubner*) den bisherigen Beschuldigungen der Nahrungsstoffe, welcher Art sie auch sein mögen, allen Einfluss auf die Entstehung dieses Fehlers abspricht, wenngleich zugestanden werden muss, dass die wichtigste und in vielen Fällen alleinige Veranlassung des Uebels in äusseren Einflüssen liegt. Diese offenbaren sich nun auch sehr auffällig genug: in grosser Hitze, Gewitterluft, schnellem Wechsel der Witterung und Unreinlichkeit der Milchgefässe, welche Einflüsse ja schon bei allen chemischen Umsetzungen als wichtige Agentien gelten, deren Wirkung zwar in der Erzeugung eines Ferments besteht, ihrem besondern Vorgange nach jedoch, so klar sie auch hervortritt, bis jetzt nicht weiter zu erklären ist. Auch nach anhaltend auf die Thiere selbst und das Euter insbesondere einwirkender Hitze (dem Sonnenschein an heissen Tagen) erscheint dieser Fehler nicht selten, der übrigens in dem Rahme (der Sahne) immer eher hervortritt, so dass dieser beim Kochen schon gerinnt (zusammenläuft), während die Milch das Kochen noch verträgt. Es dürfte dies vielleicht mit der unmittelbaren Berührung der atmosphärischen Luft und dem Fettgehalte der Sahne zusammenhängen.

Die Bedeutung dieses Fehlers liegt in wirthschaftlicher Hinsicht in der durch die vorzeitige Gerinnung behinderten Ausscheidung des Rahms und folglich auch beeinträchtigten Gewinnung an Butter; für das milchende Thier selbst besteht in den Fällen, wo die Milch bei entzündlichen Zuständen bereits im Euter geronnen erscheint, oder sehr bald nach dem Melken gerinnt — wie bei acuten Exanthemen — das Uebel in gleicher Weise gewöhnlich trotz aller Behandlung so lange fort, bis die genannten Krankheiten beseitigt sind, oder der betreffende Theil des Euters vollständig verödet ist. In allen anderen Fällen pflegt dieser Fehler nach Beseitigung der Ursachen zu verschwinden.

Zur Tilgung des Uebels ist es erforderlich, die Milchgefässe stets rein zu erhalten, die ursächlichen Einflüsse, wenn dieselben zu ermitteln sind, so viel als möglich abzuwenden

und die Thiere überhaupt einem zweckmässigen Verhalten zu unterziehen. Kann man nun durch eine solche diätetische Behandlung die nach dem Melken erst auftretenden Fälle gewöhnlich beseitigen und erscheint es auch nach der obigen Deutungsweise dieses Fehlers für gewöhnlich nicht begründet, die vielfach gerühmten Säuren, Absorbentien und bitteren Mittel in Anwendung zu bringen; so zeigt sich die Gerinnung der Milch im Euter in der Beseitigung stets sehr hartnäckig, und lässt sich auch, ausser öfterm Waschen mit kaltem Wasser, Bähungen mit alkalischen Laugen, die bisweilen mit Nutzen angewendet sind, und täglich drei- bis viermaligem Ausmelken, hiergegen nur wenig thun. *Rychner* will bei diesem Zustande von der Darreichung des Salpeters und Brechweinsteins guten Erfolg gesehen haben.

In den Milchverkaufswirthschaften kann dem vorzeitigen Gerinnen theils durch schnelle Abkühlung der frisch gemolkenen Milch (in Kühlapparaten), theils dadurch, dass sie nach dem Melken sofort abgekocht wird, oder endlich durch einen Zusatz von kohlensaurem Natron (Natron carbonicum acidulum), oder statt dessen auch von kohlensaurem Kali (Pottasche) vorgebeugt und so auf die längere Conservirung und grössere Transportfähigkeit der Milch hingewirkt werden. Das sogenannte Zusammenlaufen der Milch beim Kochen wird durch einen geringen Zusatz der genannten Salze leicht verhütet und ist dies Mittel in den Milchbüreaus auch sehr gebräuchlich.

Anmerkung. Wie ein zu vorzeitiges Gerinnen beobachtet wird, so ereignet es sich auch, dass die Milch nur sehr zögernd gerinnt. Es fällt diese Erscheinung zwar sehr gewöhnlich mit einem zu kühlen Aufbewahrungsorte zusammen, doch wird sie auch bei entsprechender Behandlung beobachtet, so dass der Grund in solchen Fällen in der Beschaffenheit der Milch selbst gesucht werden muss. Welche Einflüsse indessen auf diese Beschaffenheit hinzuwirken vermögen und somit als veranlassende Momente betrachtet zu werden verdienen, ist der nähern Forschung noch vorbehalten.

§. 820.

d) Bittere Milch.

d) Die bittere (süsslich-bittere) Milch (Lac amarum). Bei diesem im Ganzen nicht selten vorkommenden Feh-

ler besitzt die Milch beim Melken schon einen bitterlichen Geschmack, oder aber und gewöhnlicher nimmt dieselbe erst beim Gerinnen einen üblen Geschmack an; dabei hat sie eine mehr oder weniger gelbliche Farbe und ist von consistenter Beschaffenheit. Mitunter erscheinen auf dem ausgeschiedenen stellenweise gelblich gefärbten Rahme kleine blasige Erhebungen, und die nur schwierig oder fast gar nicht zu gewinnende Butter hat einen mehr oder weniger bittern Geschmack und wird leicht ranzig.

Den Grund dieser abnormen Veränderung erklärte man meist entweder aus der Zurückhaltung der Gallenbestandtheile im Blute und dem Uebergange derselben in die Milch bei gastrisch-biliösen Krankheiten, die man als diesen Fehler erzeugend annahm, oder aus dem Vorhandensein der in den genossenen Nahrungs- oder Arzneimitteln etwa enthaltenen Bitterstoffe in der Milch. Abgesehen davon, dass durch derartige Einflüsse mitunter der Milch eine bitter schmeckende Eigenschaft, die jedoch nicht erst, wie bei dieser Veränderung während des Rahmens, sondern gleich nach dem Melken hervortritt, mitgetheilt werden kann, so hat man (*Haubner*) doch auch diesen Fehler von einem mangelhaften Umsetzungsprocess der einzelnen Bestandtheile der Milch hergeleitet, über dessen Natur und Ursachen jedoch, ausser Unreinlichkeit der Milchgefässe, Aufbewahrung der Milch in unreinlichen, feuchten, dumpfigen Räumen (in Kellern, wie in Wohn- und Schlafstuben) und andererseits der sogenannten Ansteckung durch ein gebildetes Ferment, bis jetzt nichts Sicheres bekannt ist. Wie dem auch sei, in Wirklichkeit scheint durch Aufnahme (Absorption) von Riechstoffen aus der umgebenden Luft einer beim Melken wohlschmeckenden Milch nicht selten erst ein übler Geschmack mitgetheilt zu werden, welcher jedoch keineswegs immer blos ein bitterer ist, sondern verschieden unangenehm (seifenartig) sein kann, gewöhnlich aber unter der Bezeichnung „bitter“ gleichbedeutend mit „schlecht“ passirt. Auch sprechen einzelne Beobachtungen dafür, dass die Stallatmosphäre, in welcher die Thiere athmen, auf den Geschmack der Milch von Einfluss sein könne, so z. B. wenn Kiehnnadeln statt Stroh als Streu benutzt werden etc.

Die Bedeutung dieses Milchfehlers ist meistens sehr erheblich, indem durch denselben die Milch, Butter und der Käse am Werthe sehr verlieren und in den höheren Graden des Uebels, so zu sagen, ungeniessbar werden.

Das zur Tilgung der bittern und übelschmeckenden Milch einzuschlagende Verfahren besteht zunächst in vollständiger Reinigung der Aufbewahrungsorte, Erhaltung der Sauberkeit in denselben und der Anwendung reiner Milchgefässe; in manchen Fällen wird jedoch auch auf die Kühe selbst: die Fütterung, den Aufenthaltsort etc., so wie etwaige Krankheitszustände derselben, die Aufmerksamkeit zu richten sein.

§. 821.

e) Rothe Milch. *e*) Die **rothe Milch** und das **Blutmelken** (Lac rubrum s. cruentum). Ausser dem Uebergange des rothen Pflanzenfarbestoffes in die Milch, der für gewöhnlich jedoch nur nach absichtlichen Versuchen in augenfälligem Grade zu Stande kommt, und der nach mechanischen Verletzungen des Euters vorkommenden, in das Gebiet der Chirurgie gehörenden Beimischung von wirklichem Blute zur Milch — findet sich, ähnlich dem Blutharnen, bei Kühen nicht selten, gewöhnlich jedoch mit anderen Krankheitszuständen, wie Milzbrand, Blutharnen, verbunden, die Erscheinung: dass der Milch durch einen Gehalt an Blutfarbestoff eine mehr oder weniger rothe Farbe mitgetheilt wird. Es liegt diesem Zustande ein gleiches Blutleiden zu Grunde, wie dies bereits beim Blutharnen und dem Milzbrande näher erörtert ist. Zur Erkennung dieses sogenannten Blutmelkens und zur Unterscheidung desselben von der Beimengung von wirklichem Blute zur Milch dient die gleichmässig rothe Färbung und das Fehlen von Blutgerinseln. Schwieriger ist die Unterscheidung: ob die rothe Farbe der Milch von beigemengtem und aufgelöstem Hämatin oder vom Uebergange rother Pflanzenfarbestoffe herrühre, soweit es die Milch selbst betrifft. Im höhern Grade des Blutmelkens findet sich auf dem Boden des Gefässes, in welchem die Milch zum Gerinnen hingestellt worden, sehr gewöhnlich ein rothes Sediment, was bei der Rothfärbung durch Pflanzenfarbstoff nicht der Fall ist. Sonst

aber muss der Gesammtzustand der betreffenden Thiere die Unterscheidungsmerkmale darbieten. Von den Pflanzen, welchen man eine rothfärbende Wirkung auf die Milch zuschreibt (cf. §. 815.), liegen die meisten Beispiele von Galium rubicoides und boreale vor, wenn dieselben mit dem Heu genossen wurden. Auch durch Schimmel afficirte Leguminosen sind hierher zu zählen.

Die Mittel zur Beseitigung der röthlichen Farbe der Milch werden durch die Ursachen an die Hand gegeben. Während es in dem einen Falle nur des Aussetzens von Futter, welches die genannten Pflanzen beigemengt enthält, bedarf, wird es in dem zweiten einer örtlichen Behandlung des Euters und in dem dritten einer allgemeinen innerlichen Kur bedürfen.

§. 822.

f) Die blaue Milch (Lac caeruleum) oder das Blauwerden der Milch. Keiner von allen anderen Milchfehlern hat die Aufmerksamkeit der Thierärzte und Landwirthe wegen des häufigen Vorkommens und der in der Schwierigkeit seiner Beseitigung liegenden Bedeutung so sehr auf sich gezogen, als das Blauwerden, und waren deshalb auch die über die Abnormitäten der Milch unternommenen Untersuchungen und aufgestellten Ansichten vorzugsweise auf diesen Fehler gerichtet. *f*) Blaue Milch.

Wie die meisten in diese Gruppe gehörigen Milchfehler, kommt auch dieser für gewöhnlich nur während des Sommers und nicht selten bei Kühen vor, die unter ganz verschiedenen Verhältnissen gehalten werden. Von dem bereits betrachteten Blaumelken unterscheidet sich dieser Fehler leicht durch das spätere Hervortreten desselben und die Erscheinungen überhaupt. In der gleich nach dem Melken scheinbar ganz gesunden Milch nimmt etwa 24 Stunden später, während des Gerinnungsprocesses, die Sahne stellenweise eine etwas trübe, glanzlose Beschaffenheit an und bildet sich hier alsbald die blaue Farbe an mehr oder weniger grossen und unregelmässigen Stellen aus, deren Grenzen mit dem noch gesund erscheinenden Theile des Rahms durch einen grünlich schimmernden

Rand dargestellt werden. Allmälig vergrössern sich die blau gefärbten Stellen, sowohl in der Ausbreitung auf der Oberfläche des Rahms, wie in der Tiefe, und kommt im weitern Verlaufe in solcher Milch leicht die Entwickelung von Infusorien (Monaden und Vibrionen) und von Conferven und Pilzen zu Stande. Die Reaction dieser Milch nach der Säurebildung, und auch der fast stets eine gleichmässige schmutzig-bläuliche Färbung besitzenden Buttermilch, ist weniger sauer, als im normalen Zustande (*Haubner*) und der Käsestoff erscheint an den blau gewordenen Stellen flüssiger, als an den anderen gesunden Theilen der Milch in demselben Gefässe. Die aus der blauen Milch gewonnene Butter zeigt nach gehörigem Auswaschen gewöhnlich, ausser einer schmutzig-weissen Farbe, nichts Abnormes und nur bei sehr vorgeschrittener Blaufärbung ist sie mühsam zu erhalten und von schmieriger Beschaffenheit.

Anmerkung. So klar die Erscheinungen dieses eigenthümlichen Milchfehlers auch hervortreten, so schwierig ist doch ihre Erklärung. Von den vielen Ansichten, die man darüber aufgestellt hat, genügt es hier, auf die drei wichtigsten kurz zurückzukommen. *Hermbstädt* glaubte in der blauen Milch einen dem Indigo ähnlichen, aus verschiedenen Pflanzen in die Milch übergeführten und an der Luft, durch die Einwirkung des Sauerstoffs, allmälig blau hervortretenden Farbestoff zu erkennen und beschuldigte demgemäss alle derartigen Pflanzen, wie namentlich Mercurialis, Anchusa, Equisetum, Hedysarum etc., als Ursachen. Obwohl schon *Steinhoff* (s. unten) durch Annahme eines Ferments, welches er jedoch irrig dem Berliner Blau gleichstellte, und durch Nachweisung der Ansteckbarkeit dieser Abnormität, eine andere Erklärung versucht hatte, so widerlegte doch erst *Fuchs*, sich stützend auf die Thatsache, dass bei den verschiedenen Bedingungen, unter welchen die Bildung der blauen Milch stattfindet, oft der Genuss solcher Pflanzen gar nicht als Ursache zu vermuthen ist, diese Hypothese und stellte, nach der Entdeckung der Infusorien in dieser Milch, die bekannte Theorie auf, dass der eigentliche Grund des Blauwerdens in dem Vorhandensein eines Infusors (Vibrio cyanogenus) beruhe. Diese Theorie stiess indessen vielfach auf in der Erfahrung gewonnene entgegengesetzte Thatsachen und fand in den von anderen Seiten unternommenen Versuchen Widerlegung. *Hering* (Repert. Bd. X. S. 242) erklärte sogar, auf beweisenden Versuchen fussend, das von *Fuchs* beschriebene Infusor für eine Fiction. *Haubner*, welcher die bisherigen Ansichten über das Blauwerden durch sehr ausführliche Untersuchungen zu widerlegen suchte, stellte eine neue Theorie auf, die wir bereits oben im Allgemeinen näher bezeichnet haben. Nach ihm besteht das Blauwerden in einem eigenthümlichen, mit der Bildung

eines blauen Farbestoffs verbundenen Umsetzungsprocesse, dessen Sitz der Käsestoff ist und der, zunächst durch Säurebildung und Gährung der Milch angeregt, im fernern Verlaufe sich durch Bildung eines Alkali und durch Verflüssigung des Käsestoffs charakterisirt. Mit diesem Umsetzungsprocesse ist zugleich die Entwickelung von Infusorien (Monaden und Vibrionen) Conferven und Pilzen verbunden; die letzteren hat man auch wohl als Ursache des Blauwerdens hingestellt, was jedoch bereits *Fuchs* durch die Beobachtung derselben in normaler Milch widerlegte. Das dieser Abnormität zu Grunde liegende Ferment bewirkt, in geringer Menge der gesunden Milch zugesetzt, denselben Umwandlungsprocess und kann in dieser Hinsicht den durch Contact wirkenden Substanzen zugezählt werden. Auch eine Mandelemulsion, Altheeschleim u. a. Stoffe können durch Zusatz eines geringen Quantums des Ferments (Infusorien) in diesen, jedoch von etwas schwächerer Färbung begleiteten, Umsetzungsprocess versetzt werden. Wie alle Contactsubstanzen, so ist auch dies Ferment für gewöhnlich fixer Natur; es kann jedoch unter Umständen, wie *Hering* gezeigt hat, sich in die Luft erheben und auf eine kleine Entfernung hin in anderer gesunder Milch das Blauwerden hervorrufen. Indem wir über die weitere Natur des Ferments auf die umfangreichen Untersuchungen *Haubner's* verweisen, bemerken wir noch, dass die Milch je nach ihrer Beschaffenheit eine verschiedene Disposition, in den Process des Blauwerdens einzugehen, in sich trägt, die ihrerseits wieder durch den Zustand der betreffenden Kuh bedingt zu werden scheint. Wenigstens glaube ich mich zu dieser Annahme durch bei meinen Versuchen gewonnene Resultate berechtigt. So ereignete es sich einmal, dass Milch, unmittelbar von einer Kuh und aus einer Wirthschaft entnommen, wo nur Milchverkauf stattfand, welche in ein ganz neues Glas gemelkt und demnächst ebenso in einem ganz neuen Gefäss an einem Orte (in einem neuen Zimmer), wo noch nie ein Tropfen Milch hingekommen war, placirt und wobei ausserdem die Vorsicht beobachtet wurde, die Milch auch hier noch zu isoliren und vor Fliegen etc. bestens zu bewahren — dennoch blau wurde. Von mehreren anderen Kühen entnommene Milch, ebenfalls an demselben Orte aufbewahrt, verhielt sich normal.

§. 823.

Ueber die Ursachen des Blauwerdens der Milch ist ausser den äusseren Einflüssen nur wenig Sicheres bekannt. Die inneren Ursachen sucht man stets in der Fütterung, so wie in Krankheiten der Thiere. Beide lassen sich jedoch nach den gegenwärtigen Umständen nicht mehr in der Weise feststellen, wie ihr Einfluss auf die Entwickelung dieses Milchfehlers früher demonstrirt zu werden pflegte. Doch muss man ihnen auch jetzt noch eine Mitwirkung auf das Zustandekommen des Ursachen.

Blauwerdens zugestehen, denn wenn auch eine specifische Richtung mancher Pflanzen auf die Milch nicht anzunehmen ist, so beweisen doch die bei einer theoretischen Erklärung über die Bildung eines derartigen Ferments zulässigen Anschauungen — von denen ich hier nur die Entwickelung desselben aus einem abnorm beschaffenen Käsestoff und aus in die Milch übergegangenen Blutbestandtheilen, welche letzteren mehrfach als Ursache der blauen Milch beschuldigt sind, hervorheben will — dass auch die in der verschiedenen Fütterung und in Krankheiten der Thiere gegebenen Verhältnisse, deren Wirkungsweise jedoch erst durch fernere Beobachtungen festzustellen ist, oft die Entstehung der blauen Milch bewirken können. Man beschuldigt hier die gewöhnlichen Mängel der Fütterung, wie verdorbenes, dumpfiges Heu, gefrorene oder bereifte Nahrungsmittel, den Genuss von versäuerten Pflanzen, Equisetum etc., ferner schnellen Uebergang von trockner zur Kleefütterung, durch welchen ein Congestivzustand im Euter vermittelt und Anlass zum Austritte von geringen Mengen Blut in die Milch gegeben wird (*Haubner*). Von den Krankheiten werden vornehmlich gastrische Leiden als Ursachen angeklagt.

Von den äusseren Einflüssen sind es besonders die schwüle Gewitterluft, die Temperaturveränderungen und die von den Milchgefässen, oder den feuchten und dumpfigen Aufbewahrungsorten, herrührenden Verunreinigungen der Milch, besonders mit thierischen Substanzen, die zum Blauwerden derselben Veranlassung geben können; auch kann die einmal entstandene blaue Milch durch die Erhaltung des Ferments in Folge der stets von Neuem erfolgenden Uebertragung längere Zeit hindurch bestehen. Mit letzterm Umstande dürfte denn auch die nicht seltene Beobachtung zusammenhängen, dass die vorher vermischte und dann in verschiedene Gefässe ausgegossene Milch in mehreren dieser Gefässe gesund bleibt, während sich in den anderen das Blauwerden einstellt.

§. 824.

Beurtheilung und

Bei der mangelhaften Erkennung der Natur der blauen Milch ist auch die Beurtheilung nur sehr unbestimmt. Wäh-

rend mitunter das Uebel trotz aller Behandlung mehrere Wochen und selbst noch länger fortbesteht, sehen wir dasselbe in anderen Fällen, bei Reinigung der Milchgefässe, nach kurzer Zeit fast von selbst wieder verschwinden, so dass sich nie die Dauer mit Bestimmtheit vorhersagen lässt, zumal auch die einzuleitende Kur im Erfolg stets unsicher bleibt.

Tilgungsverfahren.

Dem Auftreten und dem Verschwinden dieses Milchfehlers unter so verschiedenen Verhältnissen (durch welche bedingt die zur Beseitigung eingeschlagenen Kurmethoden oft von scheinbar günstigem Erfolge begleitet waren) ist es zuzuschreiben, dass bisher zur Tilgung der blauen Milch so verschiedene Verfahren, je nach der behaupteten Ansicht, als wirksam gerühmt worden sind. Während man einerseits Futterwechsel als die hauptsächlichste Bedingung zur Verhütung des Blauwerdens annahm, glaubte *Fuchs* in einer in extenso durchgeführten Reinigung aller Gegenstände, mit denen die Milch in Berührung kommen kann, ähnlich der Desinfection bei fixen Contagien, ein sicheres Tilgungsverfahren zu finden. Die Erfahrung und auch die Nachweisung eines dem Blauwerden zu Grunde liegenden Umsetzungsprocesses widersprechen jedoch beiden Angaben. Lässt sich nun mit Gewissheit annehmen, dass auch die Milch an sich schon durch constitutionelle Verhältnisse der Thiere eine zur Bildung des Ferments der blauen Milch geeignete Beschaffenheit an sich tragen kann und dass in diesen Umständen oft allein die Bedingung der Entstehung der blauen Milch zu suchen ist, so ist auch zunächst der Fütterung und etwaigen krankhaften Zuständen in den Verdauungsorganen bei der Einleitung einer Kur die Aufmerksamkeit zuzuwenden, und sind, falls hierin auffällige schädlich wirkende Einflüsse zu erkennen sind, diese in geeigneter Weise zu beseitigen, wofür sich jedoch, da diese Schädlichkeiten nicht speciell bekannt sind, keine besonderen Regeln vorschreiben lassen. Die Arzneimittel, welche man gegen Krankheiten der Kühe anwendet, sind besonders die bitteren und adstringirenden Mittel, Brechweinstein, Belladonna und Säuren.

In kleineren Wirthschaften kann man durch separates Melken die Kühe, deren Milch dem Blauwerden unterworfen ist,

auszumitteln suchen, um die Milch von diesen sogleich zu benutzen, während die übrige, gesunde Milch zur Buttergewinnung verwendet wird. Ferner ist es in jedem Falle erforderlich, für frische Luft in den Aufbewahrungsorten und im Sommer namentlich für die nöthige Kühle in denselben Sorge zu tragen, so wie auch die Fliegen abzuhalten, weil sie Träger des Contagiums sein können, wie sich durch meine Versuche herausgestellt hat, und die Milchgefässe, in denen blaue Milch gestanden hat, durch Auskochen oder Brühen mit siedendem Wasser, nöthigenfalls mit alkalischen Laugen, zu reinigen, um hierdurch einer fernern Ansteckung der Milch vorzubeugen. Chlorräucherungen in den Kellern sind häufig als erfolgreich gerühmt, zeigen sich jedoch auch öfter unwirksam.

Zur Verhinderung des Blauwerdens einer hierzu neigenden Milch bringt man dieselbe schneller zur Säuerung und Gerinnung durch einen geringen Zusatz von (gesunder) Buttermilch (ein Theelöffel voll auf ein Quart), die durch Umrühren in der Milch gleichmässig vertheilt wird, ein Verfahren, welches sehr allgemein benutzt wird.

Anmerkung 1. Durch einen der blauen Milch verwandten anomalen Umsetzungsvorgang wird das Gelbwerden der Milch erzeugt, das mitunter auch in einzelnen Flecken neben der blauen vorkommt, oder auch bisweilen dem Blauwerden eine Zeit lang vorhergeht. Es kommt hier ebenfalls die Bildung von Infusorien vor und erklärte deshalb *Fuchs* auch diesen Fehler aus dem Vorhandensein eines eigenen Infusors (Vibrio xanthogenus).

Da dieser Fehler sich von der blauen Milch nur durch die Farbe unterscheidet (und nach *Haubner* ein niedriger oder modificirter Grad desselben Umsetzungsprocesses ist), so lässt sich das von dem Blauwerden Gesagte auch auf diesen beziehen, und glauben wir deshalb die gelbe Milch keiner besondern Betrachtung unterziehen zu brauchen.

Auch grün vermag die Milch zu werden und zwar geht die grüne Farbe aus einer Vermengung der blauen und gelben Flecke hervor. Nachdem ich die Bemerkung gemacht, dass an den Berührungsstellen von gelben und blauen Flecken die Farbe grün erschien, lag es auf Grund der Farbenmischung nahe, dass jene Erscheinung nur aus dieser hervorgehe, und veranlasste mich dies, in verschiedenen Verhältnissen die blauen mit den gelben Flecken zu vermischen, und gelang es mir hierdurch (ebenso wie mit den Pilzen), die verschiedenen Nüancen des Grün zu erzeugen.

Wie ein Blaumelken, so kommt auch ein Gelbmelken, gelbe Milch, vor, sie ist aber, sofern sie nicht ein Begleiter der bittern Milch ist (cf. §. 820.), nicht als ein Fehler zu betrachten, sondern hängt

von dem Genuss gelbblühender Pflanzen (wie der Butter- oder Dotterblume, Caltha palustris, die ja vielfach absichtlich zu diesem Zweck gesammelt und gebrüht verfüttert wird) ab und fällt mit einer fetten, eine gelbe Butter (Maibutter) liefernden Milch zusammen.

Anmerkung 2. Auch eine giftige Eigenschaft vermag die Milch in Folge des Genusses giftiger Substanzen anzunehmen (Lac venenosa) [cf. §. 815.], wie denn überhaupt (nach den Versuchen von *Chevalier* und *Henry*, cf. *Froriep's* Notizen No. 204. April 1839 u. A.) gewisse Arzneimittel, in wiederholten Gaben dargereicht, sich nach einer bestimmten Zeit in der Milch vorfinden (weshalb man denn eben bei der Behandlung von Säuglingen auch an die Mütter die Arzneien verabreicht, um durch die Milch auf die Jungen einzuwirken). Es fehlt nun zwar noch an hinlänglichen Versuchen mit den verschiedenen giftigen Substanzen und beziehen sich die in dieser Hinsicht angestellten vorzugsweise auf die mineralischen Gifte, wiewohl gewisse giftige Pflanzen nicht minder geeignet sind, der Milch eine nachtheilige Eigenschaft mitzutheilen und in dieser Richtung auf die Säuglinge einzuwirken. Mehrere Beobachtungen und Versuche von mir haben mich hiervon die Ueberzeugung gewinnen lassen und fehlt es auch nicht an von anderer Seite gemachten Beobachtungen. Hierher dürfte insbesondere die im Westen der nordamerikanischen Staaten beobachtete Milchkrankheit (Milk-disease) gehören, wobei jedoch nicht blos der Genuss der Milch und der daraus gewonnenen Butter und des Käses, sondern auch des Fleisches dem Menschen Nachtheil bringen und selbst so viel Sahne, als man zu einer Tasse Kaffee braucht, ausreichen soll, um in Krankheit zu verfallen. Man beschuldigt den Genuss einer Giftpflanze als Ursache dieser sogenannten Milchkrankheit, welche blos das Weidevieh (enzootisch) befällt. In Neuholland will man eine ähnliche Krankheit nach dem Genusse giftiger Leguminosen beobachtet haben. Es bedarf indessen die Natur dieser sogenanten Milchkrankheit noch sehr der Aufklärung. Giftige Milch.

Bezüglich des nachtheiligen Einflusses, welchen man der Kuhmilch auf die Entstehung der Scrophelkrankheit bei Menschen (Kindern) zugeschrieben hat, und der namentlich durch die Verfütterung der Branntweinschlempe hervorgerufen werden soll, verweisen wir auf die Schriften von *Klenke* (über die Ansteckung und Verbreitung der Scrophelkrankheit bei Menschen durch den Genuss der Kuhmilch, Leipzig 1846) und *G. W. Schrader* (die Unschädlichkeit der Schlempefütterung für die Gesundheit der Kühe und für die Milch derselben, Hamburg bei *Tramburg's* Erben).

Die mineralischen Gifte gehen im Ganzen in die Milch in zu geringer Menge über, als dass daraus ein besonderer Nachtheil durch den Genuss derselben zu befürchten stände. Es hängt dies übrigens damit zusammen, dass die schärferen hierher gehörigen Gifte in verhältnissmässig nur kleinen Dosen den Thieren schon tödtlich werden, daher denn bei der gewöhnlichen Gebrauchsweise zu Heilzwecken dieselben oft gar nicht einmal in der Milch aufgefunden werden (cf. *Chevalier* l. c.). Der Arsenik indessen wird bekannt-

lich von Kühen in ziemlich grossen Dosen (ʒij—℥β und mehr) vertragen und ist es deshalb eben dieser, dessen Uebergang in die Milch auch näher festgestellt worden ist. Es bot sich mir in dieser Beziehung Gelegenheit dar, eine Beobachtung im Grossen zu machen. Es wurde nämlich in einem Geheimmittel gegen die Lungenseuche, welches in einem grossen Viehstande versuchsweise (aus der Hand des Inhabers selbst) Anwendung fand und wo der Versuch von mir controlirt wurde — Arsenik erkannt. Es war dieser zu 1 Loth täglich pro Stück verabreicht worden. Mehrere Kühe fanden ihren Tod, mehr in Folge der Arsenikvergiftung, als der Lungenseuche. Präservativ war ebenfalls bei dem gesammten Vieh (circa 100 Stück) in Dosen von gleicher Höhe von dem Mittel Gebrauch gemacht worden; unter diesem befanden sich auch einige säugende Kühe, deren Kälber unter Erscheinungen der erfolgten Vergiftung (Magen-Darmentzündung) erkrankten. Die chemische Analyse wies in der Milch deutliche Spuren des Arseniks nach. Der Besitzer stand auf mein Anrathen von der Fortsetzung des Versuches, da er zu seinem Nachtheil ausfiel, ab.

Nichtbuttern der Sahne.

Anmerkung 3. Als eine zu den Milchfehlern mehr oder weniger in Beziehung stehende Erscheinung dürfte auch das **Nichtbuttern der Sahne** hier noch erwähnt zu werden verdienen. Es ereignet sich nämlich mitunter, dass aus dem regelmässig abgeschiedenen Rahm die Gewinnung der Butter entweder gar nicht oder nur unvollständig und nach langer Mühe gelingt, und dass die Butter meist in kleinen Klumpen und Gerinseln, die nur schwer zu vereinigen sind, erhalten wird.

Veranlassung zu diesem in manchen Wirthschaften oft sehr lästigen Milchfehler soll eine fehlerhafte Säuerung der Sahne und das Nichtvorhandensein der zum Buttern geeigneten Temperatur derselben werden. Ueber den ersten Punkt stehen sich die Ansichten gerade gegenüber; während man einerseits behauptet, dass eine Alkalescenz der Sahne den Fehler veranlasse, glauben Andere einen zu hohen Säuregrad als Ursache desselben hinstellen zu müssen. Beide Behauptungen sucht man durch den Erfolg, den man einerseits durch Anwendung von Säuren (*Meyer* im Mag. von *Gurlt* u. *Hertwig*, XVII.), andererseits durch Alkalien (*Köhnke*, die neueren Erfahrungen über wichtige Gegenstände in der Haus- und Landwirthschaft, Cappeln 1849) erzielte, zu beweisen; jedoch erscheint — wenn auch das Uebel dem Wesen nach nicht immer gleich sein mag — die Ansicht einer zu starken Säuerung der Sahne bei Betrachtung der Erfahrung, dass ein bestimmter Grad derselben zur Gewinnung der Butter stets nothwendig ist und diese selbst auch bei starker Säuerung erfolgt, wenig wahrscheinlich.

Dass die nicht gehörige Temperatur der Sahne Einfluss hat auf die schnellere oder leichtere Gewinnung der Butter, ist in fast allen Wirthschaften bekannt, und sucht man diesen Umstand entweder durch Erwärmen der Sahne in warmem Wasser, oder in anderen Fällen durch Abkühlung derselben auszugleichen.

Als veranlassende Ursache dieses Fehlers betrachtet man, ausser den constitutionellen Verhältnissen einzelner Kühe, durch welche

beständig und unter allen Umständen eine in dieser Weise abnorme Milch producirt wird, mit Recht die Veränderungen in der Atmosphäre (Gewitter, schneller Temperaturwechsel), die ihren Einfluss auf die leichtere oder schwierigere Gewinnung der Butter nur zu deutlich darthun. Unentschieden bleibt es jedoch, ob diese Momente die Thiere selbst, oder die noch im Euter befindliche, oder direct die bereits dem Euter entnommene Milch treffen.

In der Beurtheilung gestaltet sich dieser Fehler in den Fällen, wo die genannten atmosphärischen Einflüsse Veranlassung zu demselben werden, gewöhnlich ziemlich günstig, indem mit dem Verschwinden dieser auch die Milch in der Regel wieder ihre normale Beschaffenheit erlangt. Die individuellen Verhältnisse, welche eine derartige Beschaffenheit der Milch bedingen, sind für gewöhnlich nicht auszugleichen. da sie ja auch ihrem Wesen nach nicht näher, sondern nur aus ihrer Wirkung gekannt sind, und muss man häufig, im Falle das Uebel sehr erheblich sein sollte, die Kühe nicht weiter zur Buttergewinnung halten, sondern auf andere Weise zu verwerthen suchen.

Die Kur ist eine zweifache und erstreckt sich einmal auf Erzielung einer leichtern Gewinnung der Butter aus dem vorhandenen, in der gedachten Weise abnorm beschaffenen Rahm, und zweitens auf Regelung der Milchabsonderung durch innerlich zu reichende Arzneimittel. In ersterer Hinsicht hat man grösstentheils durch einen Zusatz von verdünnter Schwefelsäure oder von Weinessig (im Nothfalle von gewöhnlichem Essig) zu dem Rahm die Gewinnung der Butter ermöglicht; von anderer Seite wurde dagegen, wie oben erwähnt, die Hinzufügung von Alkalien (Pottasche, kohlensaures Natron) als wirksam gefunden. Man wird deshalb in fraglichen Fällen zweckmässig zuerst die Reaction der Milch mit Lakmuspapier untersuchen und dann die hinzuzufügenden Mittel wählen. Für die Kühe selbst werden in vielen Fällen keine weiteren Arzneien nöthig sein, wiewohl der Gebrauch des Brechweinsteins sich erfolgreich gezeigt hat.

Anmerkung 4. Als einer, wiewohl nur selten zur thierärztlichen Beobachtung und Behandlung kommenden, Abnormität hätten wir schliesslich auch noch des Schimmels in der Milch zu gedenken. Es erscheint derselbe in verschiedenen Varietäten und unter besonderen Farben auf der Milch, doch ist es noch nicht festgestellt, ob diese Varietäten nur Modificationen ein und derselben Gattung von Pilzen (Penicillium) darstellen, oder ob sie besonderen Gattungen angehören. Noch weniger kann über die Entstehung dieser Pilze mit Sicherheit geurtheilt werden, da sie in ihrer ersten Entwickelung kaum der Beobachtung mit bewaffnetem Auge zugänglich sind. Die Ansichten der Physiologen über diese Frage sind deshalb noch getheilt, indem man einerseits ihre Bildung von Keimen herleitet, andererseits sie spontan entstehen lässt. *Turpin* glaubt die Entstehung aus Veränderungen der Milchkügelchen verfolgt zu haben, aus denen zunächst Conferven und durch eine Umwandlung dieser der wirkliche Schimmel hervorgehen soll. Für den practischen Zweck mag es hier ziemlich gleich sein, ob

Schimmlige Milch.

man dieser letztern vielfach bestrittenen Annahme, oder der Ansicht der Entstehung der Pilze aus Keimen huldigt, indem dies Uebel eben nur von untergeordnetem Interesse ist und Seitens der Eigenthümer kaum Veranlassung genommen wird, zur Beseitigung desselben ärztliche Hilfe nachzusuchen. Uebrigens wird die Entstehung des Schimmels durch die Beschaffenheit der Milch begünstigt, wie bei den betreffenden Milchfehlern erwähnt worden ist, und wird demzufolge zur Vermeidung der Schimmelbildung die Reinigung der Milchgeschirre mit heissem Wasser, oder selbst mit Laugen, so wie Sorgetragung für Reinlichkeit und frische Luft in den Aufbewahrungsorten der Milch — vor Allem anzuempfehlen sein.

In wissenschaftlicher Hinsicht wollen wir noch bemerken, dass von den verschiedenen Varietäten des Schimmels mitunter mehrere zugleich auf ein und derselben Milch sich entwickeln und dass sich solche auch künstlich auf gesunde Milch verpflanzen lassen, wie man es ausserdem (wie bei der blauen und gelben Milch) ziemlich in seiner Gewalt hat, verschiedenfarbigen Schimmel zu erzeugen, namentlich gilt dies auch bezüglich des dem Schimmel als Lager dienenden Gefüges. Die Farbennüancirungen sind an sich schon gross und können durch Kunst noch sehr vermehrt, selbst in bunt (rothgefleckt z. B.) hergestellt werden.

§. 825.

Literatur.

Literatur. Ausser den in der vorstehenden Betrachtung schon citirten und mehreren kleineren Journal-Abhandlungen sind über die Milchfehler zu vergleichen:

Fuchs, Beiträge zur näheren Kenntniss der gesunden und fehlerhaften Milch der Hausthiere; Magazin von *Gurlt* und *Hertwig* Bd. VIII., 1841.

Haubner, Ueber die fehlerhafte Beschaffenheit der Kuhmilch im Allgemeinen und über die blaue Milch insbesondere; Magazin von *Gurlt* und *Hertwig* XVIII., 1852, 1. u. 2. Stück.

Parmentier und *Deyeux*, Neueste Untersuchungen und Bemerkungen über die verschiedenen Arten der Milch u. s. w. Aus dem Französischen von *Scherer*. Jena 1800.

Hermbstädt, Ueber die blaue und rothe Milch u. s. w. Leipzig 1833 (abgedr. aus *Erdmann's* Journal für techn. u. ökonom. Chemie Bd. XVII.).

Steinhof, Ueber das Blauwerden der Milch; neue Annalen der Mecklenb. landw. Gesellschaft. Rostock 1838.

Handbuch

der speciellen

Pathologie und Therapie

für

Thierärzte.

Vierte Abtheilung.

(Nervenkrankheiten. Cachexien.)

V. Gruppe. Nervenkrankheiten.

Von den Nervenkrankheiten im Allgemeinen.

§. 826.

Die Krankheiten des Nervensystems (Morbi nervosi s. Neuropathiae) umfassen alle jene Krankheiten, die auf einem vorherrschenden Leiden einzelner Nerven oder Nervenparthien oder auch des gesammten Nervensystems beruhen und (cf. S. 28) daher auch durch hervorstechende Störungen der Functionen des Nervensystems sich zu erkennen geben. Da nun das Nervensystem sowohl der Empfindung als der Bewegung vorsteht, so werden die Abweichungen auch in diesen beiden Richtungen hin durch besondere Symptome, entweder durch Störungen der Empfindung einschliesslich der Sinnesverrichtungen, oder der Muskelbewegung angedeutet werden, je nachdem Empfindungs- oder Bewegungsnerven afficirt sind. Dabei ist jedoch nicht zu übersehen, dass, wenngleich die krankhafte Affection einer dieser beiden Arten von Nerven isolirt sich gedacht werden kann und zur genauen Würdigung der Nervenverrichtungen auch zunächst (physiologisch) so aufgefasst werden muss — in Wirklichkeit eine so strenge Scheidung nicht zulässig sei, vielmehr Beleidigungen der einen Nervenart auch stets mehr oder weniger auf die andere übertragen werden, wie es denn in richtiger Würdigung der Beziehungen der verschiedenen Nerven unter sich, des Zusammenhanges des

Begriff der Nervenkrankheiten.

ganzen Nervensystems, auch nicht anders sein kann. Ebenso muss es völlig unthunlich erscheinen, eine Scheidung der Nervenkrankheiten danach zu treffen, ob denselben nachweisbare materielle Veränderungen des Nervenmarkes und seiner Hüllen

Materielle Nervenkrankheiten.

(materielle Nervenkrankheiten) oder ob blos Störungen der Functionen des Nervensystems: krankhafte Empfindung oder Bewegung mit ihren Rückwirkungen (dynamische oder auch Krankheiten der animalen Functionen des Nervensystems: Nervenkrankheiten, Neurosen im engeren Sinne genannt) zu Grunde liegen.

Neurosen.

Je nachdem nun der eine oder andere Theil des Nervensystems (Gehirn, Rückenmark, Gehirn- oder Rückenmarksnerven, einzelne Nervenknoten nebst den daraus hervorgehenden Nerven, mehr das Nervenmark oder die Umhüllungen: Hirn- und Rückenmarkshäute, Nervenscheiden) ursprünglich oder vorzugsweise leidet oder mehrere Theile zugleich ergriffen sind, so wie die Art und Weise der Erkrankung selbst (ob materiell oder dynamisch) und endlich die Beschaffenheit der Ursachen, sowohl der Anlage als Gelegenheitsursachen — bietet die Form der Nervenkrankheiten eine grosse Verschiedenheit dar (siehe Eintheilung).

Form der Nervenkrankheiten.

Anmerkung. Die richtige Beurtheilung der Nervenkrankheiten in praktisch-therapeutischer Hinsicht lässt noch ausserordentlich viel zu wünschen übrig; sie wird besonders durch den Umstand erschwert, dass noch wenig entschiedene und klare Ansichten in diesem Gebiete herrschen. Die pathologische Anatomie der nervösen Gebilde ist über das Säuglingsalter kaum hinaus. Manche wahrnehmbare Veränderungen werden noch übersehen; nicht selten mögen Spuren der Krankheit für Symptome der beginnenden Verwesung gehalten oder jene durch diese verwischt werden. Dazu kommt noch, dass genaue und vollständige Sectionen aller Höhlen und der Nervencentra insbesondere selten angestellt werden. Wenn daher die Sectionen bis jetzt selten materielle Veränderungen nachgewiesen haben, so ist doch der Schluss, dass dieselben deshalb fehlen und das Leiden immaterieller Natur gewesen sei, keineswegs richtig und zulässig. Noch haben wir von den feineren microscopischen und chemischen Abnormitäten kaum eine Ahnung. Dass viele jener Nervenkrankheiten, bei denen durch die Section nichts nachgewiesen wird, die sogenannten dynamischen Krankheiten, sehr wahrscheinlich auf einer quantitativen oder qualitativen Abweichung in der Blutversorgung des Nervenmarkes beruhen, erscheint mehr als wahrscheinlich und ist hierauf bereits beim Nervenfieber (§. 109) hingewiesen. Deshalb dürfte denn auch aus praktischen Gründen das Bestehen von immateriellen (rein von der

Lebenskraft abhängigen) Nervenkrankheiten im Prinzip schon angefochten werden müssen. — Wie man sich die krafterzeugende Macht in den Centraltheilen des Nervensystems auch denken möge (ob als einen aus allen Theilen des Körpers zusammenfliessenden Ueberschuss chemisch erzeugter Kräfte, oder als electrische Strömungen oder Schwingungen etc.), das Nervensystem ist dasjenige, was die Einheit im thierischen Organismus durch die eigenthümliche Vertheilung und Zusammenknüpfung seiner einfachen Fäden vermittelt. Ebenso auch in Krankheiten und, insoweit diese im Leben in die Erscheinung treten (bestimmte Symptome hervorrufen) und dadurch formeller Natur werden (cf. §. 1. Anm. 2), kann dies nur unter der Bedingung erfolgen, dass Leitungsfäden (die nicht unpassend den Drähten des eletcrischen Telegraphen vergleichbar) vorhanden sind.

Aus dem bisher Gesagten erhellt, wie für die Beurtheilung der Nervenkrankheiten sowohl genaue Kenntnisse der Nervenphysiologie, als auch der Nervenpathologie erforderlich sein müssen, dass nur durch eine richtige wissenschaftliche Auffassungsweise der Nerventhätigkeit (Nervenphysik) Einsicht in die Natur jener gewonnen werden könne. — Die (anatomisch und physiologisch, experimentell und rationell begründeten) Gesetze der Nervenphysik gelten, wie im gesunden, so auch im kranken Zustande. Einer näheren und ausführlichen Erörterung können dieselben hier nicht unterzogen werden, es ist dies Aufgabe der Nervenphysiologie. Es sind insbesondere die Gesetze: 1) des isolirten Verlaufs, 2) der excentrischen Erscheinung, 3) der Association und der Symmetrie, 4) der Coordination und Combination, 5) der Irradiation (Ueberstrahlung), 6) des Reflexes (Reflexbewegung, Reflexempfindung), 7) der Accommodation, 8) der Sympathie, 9) der specifischen Energie, 10) der Irritation (Erethismus, Hyperneuria und Lähmung, Aneuria) — welche bei der Beurtheilung der Symptome der Nervenkrankheiten zur Anwendung kommen; doch wird durch dieselben die qualitative Verschiedenheit der Nervensymptome nicht überall und immer genügend erklärt werden können, vielmehr durch diese angedeutet, dass noch anatomische Unterschiede der feineren Theile mancher Organe der Erforschung vorbehalten sind. Dass alle krankhaften Zustände des Nervensystems sich schliesslich auf gestörte Leitungsfähigkeit (der Leitungsröhren) der Nerven zurückführen lassen, und in quantitativer Hinsicht die Leitung in denselben als behindert und vermindert (Depression) oder abnorm gesteigert (Irritation) sich betrachten und, je nachdem dieselben der Empfindung oder Bewegung vorstehen, sich hieraus auch alle bekannte Grundformen der Nervenzufälle ableiten lassen — dürfte zwar weiter nicht in Frage kommen, wohl aber bedarf die Art und Weise des Zustandekommens noch sehr der Aufklärung, um reellen praktischen Nutzen daraus zu ziehen.

§. 827.

Symptome der Nervenkrankheiten.

Dem Gesagten zufolge werden die pathognomischen Symptome der Nerven in abnormen Empfindungen mit Einschluss der Sinneswahrnehmungen (und Vorstellungen) und Bewegungen bestehen. Die Empfindlichkeit oder Beweglichkeit, oder beide, erscheinen krankhaft vermehrt (Erethismus), oder vermindert (Torpor), oder aufgehoben (Paralysis), ohne durch anderweitige Zustände ihre Erklärung zu finden; bestehen nicht selten sogar in anscheinendem Widerspruch mit dem sonstigen Befinden des Kranken; überhaupt zeigen die Nervensymptome, mit Ausnahme der paralytischen Zufälle, eine grosse Wandelbarkeit und Unstätigkeit sowohl ihres Erscheinens und Wechselns, als auf Ort und Zeit (cf. §. 102); insbesondere aber besitzen sie vor andern Krankheiten die Neigung, periodisch wiederzukehren, Anfälle (Raptus, Paroxysmi) mit freien Zwischenräumen (Intervalla s. Rhythmus intermittens) zu machen. Aus der Rückwirkung der Nervenzufälle werden in den Functionen einzelner Organe nicht selten noch solche Störungen hervorgerufen, dass darin der weniger Geübte leicht das Vorhandensein eines materiellen organischen Localleidens erblickt. Vor einer Verwechselung mit Krankheiten entzündlicher Natur schützen die kühle und blasse Haut, der kleine, schwache Puls, der blasse Harn etc., und insbesondere das Nichtausharren und fehlende Fortschreiten der Symptome durch die bekannten Stadien der Entzündung (cf. §. 310). Die Ernährung bleibt bei Nervenkrankheiten, zu Anfang wenigstens, oft ohne wesentliche Beeinträchtigung, dagegen aber erscheint der ganze Habitus (und die Haltung) der Thiere mehr oder weniger, in vielen Fällen sogar in auffallender und eigenthümlicher Weise verändert.

§. 828.

Specielle Diagnose: 1) Analysirung der Symptome.

Zur speciellen Diagnose der Nervenkrankheiten muss durch die Analysirung der Symptomengruppen, die Ermittelung des Sitzes der eigentlichen Grundkrankheit und die Erforschung der Art der Störung gelangt werden. In

erster Hinsicht sucht man zu erforschen, welche Nerven (Nervenfäden) es sind, die zu stark, zu schwach oder gar nicht leiten, da durch jeden derselben entsprechende Symptome hervorgerufen werden, wobei jedoch nicht zu übersehen, dass ein und derselbe Zufall von zwei entgegengesetzten Ursachen und zwei entgegengesetzten Nerven ausgehen kann (Harnverhaltung und Schwindel z. B.).

Bei der Ermittelung des Sitzes wird es zunächst in Frage kommen: ob die Symptome als peripherische, centrale oder reflectorische sich herausstellen, ob nämlich die betreffenden Nerven (oder Nervenfäden) unmittelbar an irgend einer Stelle ihres Verlaufs oder vom Centralorgan aus (Gehirn, Rückenmark) leiden, und ob im letzten Falle eine idiopathische oder sympathische (durch Mittheilung von andern Nervenbahnen her, durch Irradiation oder Reflex erfolgte) Erkrankung der Centralorgane vorliege. 2) Ermittelung des Sitzes.

Die Zufälle werden sich hiernach verschieden gestalten.

Die peripherischen (durch Localleiden der Nerven unterhalb ihres Austritts aus dem Gehirn oder Rückenmark bedingten) Symptome können sich nur im Bereiche der Verbreitung der betreffenden Nervenbündel unterhalb der leidenden Stelle äussern. Durch Schmerzäusserung beim angebrachten Druck, oder durch die zu Tage liegenden Ursachen ist dieselbe in vielen Fällen genau zu erkennen. Der Zusammensetzung der Bündel entsprechend werden die Zufälle vorherrschend in Empfindungs- oder Bewegungs-Symptomen, oder aus beiden gemischt, bestehen. — Die centralen (durch idiopatische Erkrankung des Gehirns oder Rückenmarks bedingten) Zufälle stellen ein Gemisch von verschiedenen Empfindungs- und Bewegungs-Abweichungen und zwar, im Gegensatze zu den peripherischen Symptomen, in allgemeinerer Verbreitung dar: über die eine oder andere Körperhälfte oder auch den ganzen Körper, oder über grössere, den centralen (nicht peripherischen) Verknüpfungsweisen der Nervenfäden entsprechenden Gebieten bekannter Nervenbündel und Stämme. Als Neben- oder vielmehr Folgeerscheinungen kommen gewöhnlich ausserdem noch den leidenden Hirn- oder Rückenmarkstheilen, oder deren Hüllen entsprechende Symptome vor, die

a) Peripherische Symptome.

b) Centrale Symptome.

jedoch als grösstentheils subjective Empfindungen, wie Kopf- und Rückenschmerz, die mannigfachen Trübungen der Sinnesempfindungen, unbekannt bleiben, oder deren Vorhandensein doch nur aus dem Benehmen der Thiere gefolgert werden kann. Alles, was die eigenthümliche Thätigkeit des Gehirns und Rückenmarks im besonderen Anspruch nimmt, trägt zur Verschlimmerung und Erweckung der Zufälle bei, und sind ebendeshalb Anfälle (Paroxysmen) gewöhnliche Erscheinungen, die ihrerseits wieder auf das Ergriffensein der centralen Organe hinweisen. — Die reflektorischen (durch Erregung nach dem Centrum hin und von da durch Ueberstrahlung, namentlich von empfindenden auf bewegende Nervenfäden wieder der Peripherie zu bedingten) Nervenzufälle sind mehr erethischer (krampfhafter) Natur, verbreiten sich ebenfalls mehr, und zwar gewöhnlich sprungweise über den ganzen Körper, und neigen sehr zur Periodicität und Wandelbarkeit, erscheinen (bei Hunden) oft während des Schlafs, werden verschlimmert und (bei periodischem Auftreten) hervorgerufen durch Reizung der Organe, welchen die Incidentnerven (d. h. die Nerven, von welchen die Reflexbewegung ausgeht) angehören, wie z. B. durch den Gebrauch wurmwidriger Mittel bei Wurmkrämpfen der Hunde.

c) Reflectorische Symptome

3) Erforschung der Art der Störung.

Was nun endlich die Erforschung der Art von Störung, die besondere Natur des an der leidenden Stelle bestehenden Krankheitsprozesses, anbetrifft, so stellen sich derselben nicht geringe Schwierigkeiten entgegen, die theils in dem Sprachmangel der Thiere, theils in den nur höchst unvollständigen oder gar falschen Vorberichten geboten sind. Oft genug bleibt die Grundstörung unermittelt oder ist doch nur annäherungsweise zu bestimmen. Unter Berücksichtigung folgender Punkte wird man sich, wenn auch die Erforschung der Art der Störung nicht vollständig gelingen sollte, doch vor grossen Fehlschlüssen bewahren. Zunächst sind diejenigen Organe in ihrer Beschaffenheit genau zu untersuchen und zu prüfen, welche den Sitz der Symptome abgeben, namentlich gilt dies von den Sinnes- und Bewegungsorganen, da sie oft die eigentlich leidenden Theile sind und die Nervenkrankheit somit eine scheinbare sein kann. Sodann ist in Betracht zu

ziehen, dass nicht nothwendigerweise eine und dieselbe krankhafte Veränderung an einer bestimmten Stelle auch dieselben Functionsstörungen zur Folge haben müsse. Die Art der Ursachen, sowie die Weise ihrer Einwirkung, ob sie urplötzlich geschieht (Hirnerschütterung z. B.) oder ob an dergleichen Eindrücke die Thiere schon mehr gewöhnt sind (Wurmreiz), sowie die individuelle Reizbarkeit und Reflexerregbarkeit, bedingen mancherlei Abweichungen. So werden z. B. durch ganz verschiedene Einwirkungen doch gleiche Nervenzufälle hervorgerufen. Es bedarf in dieser Hinsicht beispielsweise nur an den Schwindel erinnert zu werden, welcher nach Anämie, Hyperämie, örtlichen Hirnleiden, typhösen und ähnlichen Blutleiden, in Folge des Genusses berauschender und betäubender Dinge, des Einathmens von Kohlendunst etc., eintreten kann. Dauer, Verlauf, Ausbreitung und die sonstigen Nebenerscheinungen werden allerdings in den einzelnen Fällen sich verschieden gestalten, daher denn auch sie es sind, welche diagnostische Merkmale darbieten müssen. Krankhafte Blutveränderungen, Hirnhautkrankheiten und Hirndruck gehören zu den verhältnissmässig häufigsten Quellen von Nervenzufällen: sie rufen mehr allgemein verbreitete Symptome hervor, und zwar mit der ziemlich durchgreifenden Massgabe, dass dieselben bei acuten Blutveränderungen und Entzündungen erethischer, bei chronischen, venösen Blutanhäufungen, Blutzersetzungen, wässerigen Exsudaten und Hirndruck hingegen torpider und paralytischer Art sind. Oertliche Degenerationen im Nervenmark ziehen gegentheils weit mehr örtliche Nervenzufälle nach sich. Sehr interessante Thatsachen für die Gruppirung der Nervenzufälle bietet z. B. die Wurmbildung im Gehirn (cf. Drehkrankheit).

Fernere diagnostische Merkmale für die Art der Störung bietet auch der Gang der Krankheit, wie dieselbe räumlich sich ausbreitet: ob sie z. B. nach und nach ein Nervenastgebiet nach dem andern ergreift, ob sie gradatim zur höhern Reizung führt (intensiv sich ausbildet) und demnächst Zeichen von Lähmung eintreten; wie die Symptome örtlich und allgemein sich ablösen, ob insbesondere gleichzeitig Reizungs- und Lähmungszufälle bestehen.

§. 829.

Verlauf. Der Verlauf der Nervenkrankheiten ist bald schnell, bald langsam, acut und chronisch, selten regelmässig, meist unregelmässig und unbestimmt (ohne Stadienandeutung), bald anhaltend, bald nachlassend, aussetzend und periodisch, dabei die Neigung zu Rückfällen gross. Dem Eintritt gehen nur selten deutliche Vorboten voraus, gewöhnlicher fehlen diese oder sind doch so geringfügig, dass sie meistens übersehen werden, und die Krankheit erscheint dann plötzlich; dessenungeachtet aber dürfte nicht in Abrede gestellt werden können, dass in den betreffenden Nervengebieten gewisse Reizungssymptome schon vor dem deutlichen Hervortreten der Krankheit bestehen, die jedoch als subjective Empfindungen (wie die von Brennen, Schmerzen verschiedener Art, Sinnestäuschungen, Sinnesverschärfungen etc.) der Kranken unerkannt bleiben, oder auch leicht übersehen werden. Alle Nervenkrankheiten, von welcher Art sie auch sein und ihre Anfälle kürzere oder längere Zeit dauern mögen, pflegen immer eine auffallende Unbeständigkeit in Bezug auf Stärke, Ausbreitung und Zahl der Symptome zu zeigen, wie denn überhaupt Nervenleiden (in Folge der Mittheilung durch Ueberstrahlung, Reflex, Association und Combination) auf andere, dem leidenden Organ physiologisch verknüpfte, oder auch auf entferntere Theile hin, sich gern mit den verschiedensten Nervenzufällen compliciren, wodurch das Ganze dann zum Ungewöhnlichen, selbst Sonderbaren sich zu gestalten vermag. Diesem entgegen sehen wir in andern Fällen die Krankheit wieder sehr isolirt verlaufen.

Dauer. Die Dauer der Nervenkrankheiten ist verschieden, viele bestehen das ganze Leben hindurch, andere beschränken sich auf Tage, selbst Stunden. Sie entscheiden sich häufig ohne, zuweilen jedoch mit critischen Ausleerungen und am häufigsten durch Schweiss und Urin, doch auch durch Hautausschläge, Entzündungen, Abscesse, Geschwülste etc. in den äussern Theilen; in andern Fällen gehen sie in eine andere Form von Nervenkrankheiten über oder führen zu cachectischen Krankheiten (Abzehrung, Nervenschwindsucht, Wassersucht) und durch diese zum Tode; wie denn überhaupt die Nervenkrankheiten für sich

Ausgang.

nicht sehr häufig, sondern gewöhnlich erst durch Nachkrankheiten tödtlich werden, doch kann der Tod auch plötzlich apoplectisch, durch Hemmung (Lähmung) der Functionen eines zum Leben unentbehrlichen Centralorganes, erfolgen. Daher dann nach dem Tode, sofern materielle Veränderungen (Blutanhäufungen, Blutaustretungen, Wasseransammlungen, Entzündungen mit ihren Uebergängen, Atrophie, Hypertrophie, Afterproducte, Tuberkeln, Würmer etc.) an den Nerven und Nervencentris nicht entdeckt, auch die Erscheinungen von jenen vorgefunden werden.

§. 830.

Eine besondere Anlage zu Nervenkrankheiten wird in einer übermässigen Empfindlichkeit und eigenen Stimmung der Nerven zu finden sein (cf. §. 108), doch lässt sich diese Anlage nicht immer leicht erkennen und überdiess scheint sie sich nur auf die mit Erethismus verbundenen Nervenkrankheiten zu beziehen; sie besteht theils als angeborene Anlage (bei Hunden zu Krämpfen, bei Schaafen zur Gnubberkrankheit, bei Pferden zum Koller), theils als erworbene. Ursachen. Anlage.

Zu den veranlassenden und Gelegenheitsursachen gehört Alles, was auf einzelne Nerven oder aufs ganze Nervensystem mittelbar oder unmittelbar reizend oder verletzend einwirkt, oder diese in ihren Functionen zu schwächen und umzustimmen vermag, daher alle Reize, namentlich die schmerzerregenden, also vorzugsweise mechanische und chemische, insofern sie auf äussere oder innere Theile einwirken: Druck, Quetschung, Erschütterung, narcotische und scharfe Gifte, scharfe und drastische Purgirmittel, gewisse Ansteckungsstoffe etc.; auch sind die Veränderungen der Atmosphäre, besonders in ihrer Mischung, z. B. Sumpfluft, sowie schlechte und schädliche Beschaffenheit der Nahrungsmittel hierher zu zählen, wie deren bereits beim Nervenfieber (cf. §. 108) gedacht worden ist; überhaupt ist Alles hierher zu zählen, was qualitativ und quantitativ verändernd auf das Blut einwirkt und dadurch abweichende erregende Wirkung der Nerven bedingt. Die psychischen Einflüsse können bei den Thieren wenig Gelegenheitsursachen.

in Betracht kommen, wenngleich sie (bei Hunden) nicht ganz in Abrede zu stellen sind, wohl aber muss es dem Fehlen dieser Einflüsse zugeschrieben werden, wenn bei den Thieren im Ganzen nicht so viele und nicht so verschiedene Nervenkrankheiten vorkommen, als bei dem Menschen. Den Ursachen beizuzählen sind ferner verschiedene chronische und organische Krankheiten in den Umgebungen der Nerven, so Geschwülste, Auswüchse, Verknöcherungen, Vereiterungen, Geschwüre, Entzündungen etc., desgleichen Mangel an Nahrungsmitteln, Hunger, sowie endlich auch solche Krankheitszustände, die mehr auf sympathische Weise Nervenkrankheiten erzeugen, z. B. Krankheiten des Magens, der Geschlechtsorgane u. s. w. Demzufolge sind die entfernteren Ursachen der Nervenkrankheiten sehr mannigfach, wie sie denn in der That auch fast alle Ursachen von Krankheiten anderer Organe und Systeme umfassen.

Natur und Wesen der Nervenkrankheiten.

Anmerkung. An Hypothesen über die Natur und das Wesen der Nervenkrankheiten hat es nie gefehlt, sie können jedoch dem praktischen Arzte nicht genügen, indem sie alle mehr oder weniger beschränkt und einseitig sind, und auch jetzt ist man, trotz der grossen Entdeckungen und Forschungen in der Physiologie und Microscopie, noch nicht im Stande, eine genügende Erklärung aller Nervenkrankheiten zu geben. Deshalb müssen wir uns mit der Erkenntniss der Form aus den äusseren Erscheinungen begnügen. Was nun die Form betrifft, so ist §. 828 bereits darauf hingewiesen und der Weg gezeigt, wie dieselbe zu ermitteln sei. Dass übrigens die Natur der Nervenkrankheiten nicht überall dieselbe sein könne, geht aus dem bereits Angeführten genügend hervor, doch ist es unzulässig, die Verschiedenheit der gesammten Nervenkrankheiten auf Krampf und Paralyse zurückführen zu wollen, und erscheint es viel gerathener, unsere derzeitige Unkenntniss zu gestehen und von ferneren Forschungen die nöthige Aufklärung zu erwarten. In praktisch-therapeutischer Hinsicht muss der Mangel an Erkenntniss von der Natur und dem Wesen der Krankheit durch möglichst genaue Ermittelung des Charakters derselben zu ersetzen gesucht werden. Um nun hierzu zu gelangen, ist eine genaue und vollständige Auffassung aller vorhergegangenen und gegenwärtigen Symptome der Krankheit nöthig, dazu gehört die Betrachtung des Anfanges der Krankheit, des Verlaufes, Sitzes, Grades, der Ausdehnung, der Verbindung mit anderen Krankheiten, im letzten Falle sowohl die Beziehungen der Krankheiten unter sich, als auch zum ganzen Organismus. Sind es acute Nervenkrankheiten, so muss auch ihr Verhältniss zum Blutgefässsystem, sind es chronische, das zur allgemeinen Ernährung ausgemittelt werden. Ferner ist zur Erforschung des Charakters der Nervenkrankheiten auch die Beachtung der Anlage und der Gelegenheitsursachen, sowie ihres

Verhältnisses zu einander nöthig. Bei den Gelegenheitsursachen hat man besonders ihre Stärke, Art und die Stelle, auf welcher sie einwirkten, und ihre Beziehung zu einzelnen Theilen oder zum ganzen Nervensystem zu ermitteln. Endlich sind auch die bisherige Behandlung der Krankheit und die Veränderungen, welche diese oder etwaige anderweitige Nebenverhältnisse hervorbrachten, genauer zu erwägen, was allerdings erst durch eine nähere Beobachtung der Kranken geschehen kann. Da nun die Erforschung dieser Gegenstände bei Thieren selten oder nie in genügender Weise zu erreichen ist, so bleiben wir bei Thieren mehr als bei Menschen über die Natur und das Wesen der Nervenkrankheiten im Dunkeln, und müssen daher Analogien aushelfen.

§. 831.

Die richtige **Beurtheilung** der Nervenkrankheiten bietet grosse Schwierigkeiten, einerseits, weil die Natur derselben, wie erwähnt, wenig erforscht ist, und andererseits die Zufälle sehr wandelbar und täuschend sind. Im Allgemeinen gehören dieselben zu den schwer heilbaren Krankheiten, weil sie in dem wichtigsten, den arzneilichen Einwirkungen am wenigsten zugänglichen Systeme ihren Sitz haben, daher denn bei ihnen auch im Ganzen weniger durch Arzneimittel, als durch eine angemessene diätetische Behandlung erreicht wird. Die leichten, aus bekannten und entfernbaren Ursachen neu entstandenen Nervenkrankheiten lassen in ihrer Heilung zwar mehr Sicherheit zu, als die, deren Ursachen unerkannt und die bereits inveterirt sind, so wie alle jene, bei denen die Ernährung sehr herabgesetzt ist und die Thiere schon ein cachectisches Aussehen haben. Diejenigen, wobei Gehirn und Rückenmark unmittelbar leiden, sind stets gefährlichere Uebel, als diejenigen, wo nur einzelne Nerven ergriffen sind. Alle recidiven und periodischen Nervenkrankheiten wurzeln leicht ein, und wenn sie auch an sich gerade nicht lebensgefährlich sind, so widerstehen sie doch meistens der Behandlung hartnäckig. Viele machen den Körper empfindlich, gegen mancherlei Einwirkungen sogar höchst empfänglich (Krämpfe z. B.), andere (Dummkoller) bewirken das Gegentheil. Die Zahl der Symptome spricht nicht immer für die Lebensgefährlichkeit. Alles dies mahnt bei der Stellung der Prognose zur Vorsicht, und verdient ebendeshalb die Grundstörung der Nervensubstanz, der

Prognose.

Sitz, die idiopathische oder symptomatische Bedeutung des Leidens, die Individualität der Kranken, die ursächlichen Verhältnisse, so wie der fortschreitende oder stehenbleibende Verlauf — in besondere Berücksichtigung gezogen zu werden. Hierdurch allein wird es möglich, über die bedingte Verwendung der Thiere die nöthigen Anhaltspunkte zu gewinnen, was bei unseren Hausthieren immer das Wichtigste bleiben wird.

§. 832.

Behandlung. Die Behandlung der Nervenkrankheiten ist wie bei andern auf Erfüllung der bekannten vier Heilindicationen gerichtet. Demzufolge ist, bezüglich der ersten Anzeige, den veranlassenden Ursachen, auch wenn diese in anderen Krankheiten begründet, zweckmässig zu begegnen, wie alle sonstigen widrigen Einflüsse abzuhalten sind. Bei der zweiten Anzeige sind sowohl die Beschaffenheit des Nervenleidens, als auch insbesondere die gefährlichsten Symptome, sowie ihre etwa statthabende periodische Wiederkehr, grosse Heftigkeit, Gang, Zeitraum, Dauer etc. zu berücksichtigen. Von der grössten Wichtigkeit für die Behandlung jeder Nervenkrankheit ist die Ermittelung des Sitzes, des allgemeinen Charakters, ihrer speciellen Form, ihres Verlaufs und ihrer Verbindung mit andern Krankheitszuständen (cf. §§. 828 u. 830 Anmerk.). Es kommt deshalb zunächst auch darauf an, zu ermitteln, welche Theile des Nervensystems leiden; ob diese ursprünglich oder sympathisch ergriffen sind; ob die Thätigkeit derselben oder des ganzen Nervensystems zu heftig aufgeregt ist und ins Stocken geräth, oder ob sie zu schwach, gehemmt und unterdrückt ist, oder endlich ob sie unordentlich ist und der ganzen Beschaffenheit nach eine veränderte Richtung genommen hat. Leiden nur einzelne Theile, so kann auch nur von ihrem vorzugsweisen Kranksein die Rede sein; in diesem Falle ist zu sehen, wie das übrige Nervensystem sich verhalte, ob die Empfindlichkeit und Reizbarkeit im ganzen Körper auf gleiche oder ungleiche Weise erhöht oder herabgestimmt ist; auch ist darauf zu sehen, ob das etwa

vorhandene Fieber als symptomatisches (gewöhnlich) oder mehr als ein idiopathisches auftrat, und wie es sich seinem Charakter nach näher gestaltet; ob ferner Störungen in der Verdauung, Blutbereitung, Ernährung, in den Ab- und Aussonderungen etc. damit verbunden sind, ob der Verlauf schnell oder langsam, anhaltend oder aussetzend ist, das Leiden einfach oder complicirt erscheint.

Allgemeine Regeln für die Behandlung der Nervenkrankheiten

Hiernach lassen sich für die Behandlung der Nervenkrankheiten etwa folgende allgemeine Regeln feststellen: Die Behandlung muss so viel als möglich auf den Sitz der Krankheit gerichtet und dem verschiedenen Umfange des Leidens nach bald örtlich, bald allgemein eingeleitet werden. Dass nun diese allgemeine und örtliche Behandlung keineswegs überall ein und dieselbe sein könne, versteht sich wohl von selbst (denn es giebt z. B. kein in allen Fällen krampfstillendes Mittel), sondern es muss vielmehr nach Verschiedenheit des Leidens eine zusammengesetzte Methode in Ausführung gebracht werden und zwar eine allgemein besänftigende durch erweichende, einhüllende, erschlaffende Mittel innerlich und äusserlich, zum Theil auch eine antiphlogistische Methode, wenn das Nervenleiden mit allgemeiner Aufregung im Blutgefässsystem verbunden ist. In andern Fällen wird die Behandlung wieder eine abstumpfende sein müssen, und bedient man sich behufs dessen der bekannten narcotischen Mittel, so, wenn das Nervenleiden mit sehr gesteigerter Empfindlichkeit besteht und in einer ursprünglichen Reizung des Nervensystems seinen Grund hat und mit einer blos symptomatischen Aufregung im Blutgefässsystem verbunden ist. In noch anderen Fällen wird das Verfahren ein erregendes sein müssen, wenn die Krankheit von allgemeiner Schwäche und offenbarem Kraftmangel im Nervensystem begleitet ist; es sind dann Mittel, durch welche die Thätigkeit des Nervensystems überhaupt oder in einzelnen seiner Theile erhöht wird, angezeigt, und gehören hierher die aromatischen, ätherisch-öligen, balsamischen, harzigen, geistigen und flüchtigen Mittel. Ferner sind auch specifisch erregende und sogenannte umstimmende Mittel gebräuchlich, wenn das Nervenleiden mit erhöhter oder verminderter Kraftäusserung besteht

und in einer eigenthümlichen Verstimmung des Nervensystems begründet zu liegen scheint; so die alterirenden Mittel, wohin neben den brenzlichen die Brechwurzel, Brechweinstein (als Brechmittel), Zink-, Spiessglanz- und Quecksilber-Präparate, die kohlensauren Alkalien etc. gehören. — Bei allgemein gesteigerter Empfindlichkeit und Reizbarkeit sind immer milde und wo möglich reizlose, im entgegengesetzten Falle aber, wo allgemeine Schwäche vorhanden ist, kräftig durchdringende und erregende Mittel nöthig. Ist Fieber vorhanden, so ist sein Zusammenhang mit der Nervenkrankheit und seine Wirkung auf dieselbe sowohl, als auch sein Grad und Charakter zu berücksichtigen; es kann nämlich das Fieber, wie erwähnt, in einer günstigen, aber auch ungünstigen Beziehung zu dem Nervenleiden stehen. Bei Mangel an Fresslust, schlechter Verdauung und vorhandenem cachectischen Zustande sind alterirende Mittel so viel als möglich zu vermeiden, dagegen die stärkenden in Gebrauch zu ziehen. Bei ungleichem Zustande des Nervensystems verlangt nicht selten die grosse Aufgeregtheit oder Abgestumpftheit eines Theils eine antagonistische Behandlung, sowie diese denn auch bei dem gleichzeitigen Mitleiden anderer Systeme und Organe noch am meisten leistet. Bei nachlassenden und aussetzenden Nervenkrankheiten müssen die Verschlimmerungen, resp. die Anfälle genau beachtet werden und zwar, weil diese meist nur eine symptomatische Behandlung gestatten und eine Radicalkur erst in den freien Zwischenzeiten zulassen; eine solche symptomatische darf aber mit der Radicalkur nie im Widerspruch stehen, und ist es daher nöthig, dass auch sie der Natur der Krankheit und der Körperconstitution des Thieres entspreche, wenn sonst nicht etwa einzelne dringende Zufälle eine Ausnahme bedingen. Sind Complicationen vorhanden, so ist gegen sie nach allgemeinen Grundsätzen zu verfahren. Die symptomatische Behandlung verdient schon deswegen eine vorsichtige Leitung, weil sie bei der grösseren Zahl der Nervenkrankheiten, deren Grund und Wesen unserer Einsicht entzogen sind, die alleinige ganze Kur ausmacht, und wiewohl dieselbe bei unseren Thieren nur von sehr untergeordnetem Werthe sein kann, so findet sie doch häufig da Anwendung, wo eine Radicalkur aufgegeben

Symptomatische Kur.

werden muss und die Erhaltung der Thiere im Interesse oder Wunsche der Besitzer liegt. (Cf. für dieselbe §. 56 ff.)

Von der grössten Wichtigkeit bei der Behandlung der Nervenkrankheiten ist das diätetische Verhalten, das Abhalten solcher Einflüsse, die für sich schon nachtheilig auf das Thier einwirken oder zur Verschlimmerung der Krankheit beitragen. Der Aufenthalt in warmen, dunstigen Ställen ist den Patienten im Allgemeinen zuwider, wogegen ein kühler Aufenthaltsort, Verweilen im Freien zusagender ist; bei den Nahrungsmitteln ist auf leichte Verdaulichkeit derselben zu sehen.

Behandlung der Reconvalescenten.

Bei der **Behandlung der Reconvalescenten**, die überhaupt zum Zwecke hat, die zurückgebliebene Wirkung der Krankheit zu beseitigen und etwaige Rückfälle zu verhüten, muss deshalb auch vorzugsweise auf die Natur jener und auf die möglicherweise wiederkehrenden Gelegenheitsursachen, sowie auf die etwa noch vorhandene Anlage Rücksicht genommen werden. Nervenkrankheiten, die sich durch einzelne Anfälle offenbaren, hinterlassen meistens nur auf kurze Zeit eine Mattigkeit, Störung in der Verdauung und im Kreislaufe, die aber zu unbeträchtlich sind, um noch eine besondere Behandlung zu erfordern; Ruhe und ein angemessenes Verhalten reichen in der Regel hin, diese Erscheinungen zu beseitigen. Bei lange andauernden und solchen Nervenkrankheiten, wo die Anfälle oft wiederkehren, bestehen die Folgen in allgemeiner Schwäche, bald in erhöhter, bald verminderter Empfindlichkeit, in geschwächter, fehlerhafter Verdauung, Blutbereitung und Ernährung, in Fehlern in den Ab- und Aussonderungen, in vorherrschender Schwäche des am meisten ergriffen gewesenen Theiles, bald mit zu grosser, bald mit zu geringer oder ganz erloschener Reizbarkeit desselben, mit Abmagerung, Zehrfieber etc. verbunden. Diesen verschiedenen Nachkrankheiten ist mit Berücksichtigung der früheren eine entsprechende Behandlung entgegenzusetzen.

Häufig wird es sich auch noch um Tilgung der Anlage handeln, so namentlich bei Hunden, die sehr verweichlicht und verzärtelt sind, sowie dort, wo eine ererbte Anlage den grössten Antheil an der Entstehung der Krankheit hat, wie dies bei der Gnubberkrankheit und anderen z. B. der Fall ist.

Specifica. Anmerkung. Vielfach haben in Nervenkrankheiten von jeher auch die sogenannten specifischen Mittel Anwendung gefunden und sind zum Theil sogar (empirisch-traditionell) nach der Krankheit benannt worden (der Hundswuth z. B.). Ihre Wahl erfolgt entweder nach der Qualität des bestehenden oder vermutheten Krankheitsprozesses (Specifica qualitativa) oder nach ihrer besonderen (localen) Wirkung auf gewisse Theile etc. des Nervensystems (Gehirn, Rückenmark, Gangliensystem, einzelne Nerven), entsprechend dem Krankheitssitze oder, wo dieser nicht näher ermittelt worden, doch denjenigen Centraltheilen, auf deren vorzugsweises Ergriffensein die Symptome hindeuten (Specifica localia). So z. B. bei gesteigerter Hirnfunction Opium, bei Affectionen des kleinen Gehirns Stramonium, Belladonna, bei gewissen Rückenmarksleiden (und Verdauungsschwäche) Nux vomica, bei Affectionen der Herznerven Digitalis, bei jenen der Hautnerven Veratrum. — Bei der Verwendung derartiger Mittel genügt es aber keineswegs, sie als locale Specifica erkannt zu haben, sondern man hat sich dabei die Frage zu stellen, wie das Mittel anregend oder lähmend, die Zu- oder Ableitung der Eindrücke begünstigend oder hemmend wirke? weil sonst leicht durch dergleichen Mittel mehr geschadet als genützt wird, wie dies namentlich von Strychnin bei Rückenmarksleiden gilt. Die Wahl derselben kann deshalb nicht lediglich nach abstracten Schulregeln erfolgen, welche nach dem allopathischen Grundsatze: „Contraria contrariis“, die Tilgung, und nach dem homöopathischen: „Similia similibus“, die Deckung der Symptome durch die Arzneiwirkungen in jedem Falle verlangt, sondern es bedarf hierzu einer möglichst klaren Vorstellung von dem Heilbedürfnisse des leidenden Organes, so wie von der physiologischen Wirkungsweise des Mittels und seiner heilsamen Rückwirkung auf die gestörten Functionen. Die Schwierigkeiten, welche sich bei Thieren in der richtigen Beurtheilung derartiger Krankheitsfälle darbieten, und der Umstand, dass (wegen Fehlens der Sprache) leicht zu spät die unpassende Verwendung der Specifica erkannt wird — haben deren Gebrauch in der thierärztlichen Praxis sehr beschränkt, und thut der weniger Erfahrene auch wohl, sich derselben in solchen (namentlich acuten) Fällen, wo er die Kranken nicht täglich sehen kann, zu enthalten.

§. 833.

Eintheilung der Nervenkrankheiten. Wenn eine systematische Eintheilung der Krankheiten überhaupt schon ihre grossen Schwierigkeiten hat (cf. §. 23), so macht sich dies bei dem Versuch einer Classification der Nervenkrankheiten erst recht bemerkbar. Ohne zu Ausnahmen zu führen und zu Ausstellungen die Veranlassung zu geben, lässt sich kein System derselben aufstellen. Wohl könnte es sehr einfach erscheinen, hierbei einem anatomisch-physiologischen Prinzipe zu folgen und, der Zusammensetzung des Ner-

vensystems entsprechend, mit den Functionsstörungen der Primitivfasern der Nerven zu beginnen, demnächst zu denen der Nervenbündel und Nervenstämme überzugehen und mit den Nervencentris (Rückenmark und Gehirn) zu schliessen; allein dem practisch-therapeutischen Zwecke dürfte eine solche Eintheilung zur Zeit noch wenig entsprechen, überdies aber bei Thieren um so weniger passen, als bei ihnen für die Feststellung einer Nervenkrankheit bekanntlich nur objective Symptome geboten sind. Indem wir uns der näheren Motivirung der Ansicht überheben, welche uns bei der nächstfolgenden Eintheilung geleitet hat, schicken wir hier der allgemeinen Uebersicht wegen eine Zusammenstellung voraus, und glauben wir darin ebensowohl der anatomischen Eintheilung der Primitivfasern des Nervensystems, als den Functionen desselben (Empfindung, Bewegung und Vorstellung: der Form der Erscheinungen) Rechnung getragen zu haben.

A. Nervenkrankheiten mit vorzugsweisen Störungen in der Empfindung,

a) Nervenkrankheiten mit hervorstechenden Abweichungen in den natürlichen Trieben mit Einschluss der Geschlechtsverrichtungen.

b) Nervenkrankheiten mit vorherrschenden Abweichungen in den Sinnesverrichtungen.

B. Nervenkrankheiten mit vorzugsweisen Störungen in der Bewegung.

C. Nervenkrankheiten mit gemischten Störungen (der Empfindung und Bewegung) in den Verrichtungen des Nervensystems.

Anmerkung. Ausser den hier aufgestellten drei Hauptabtheilungen würde sich zwar noch eine vierte aufstellen lassen: die durch Nervenleiden bedingten Ernährungsanomalien (Trophoneurosen), die in ihren vollendeten Formen den Namen Nervenschwindsucht (Tabes s. Phthisis nervosa s. sicca) führen. So unbezweifelt bei den Krankheiten mit herabgesetzter Ernährung die Nerven unmittelbar oder mittelbar mitwirken, so hält es doch schwer, die Grenze zwischen Ursache und Wirkung zu finden. Wir haben aber insbesondere deshalb von der Aufstellung einer derartigen Krankheitsform bei Thieren Abstand genommen, als von psychischer Seite aus, der Quelle der Phthisis nervosa beim Menschen, das Aufkommen einer solchen bei Thieren sehr bezweifelt werden muss, aber auch sonst, auf anderem Wege unmittelbar von den Nerven aus-

gehend, lässt sie sich genügend nicht nachweisen; vielmehr würde (nach dem Vorbilde der nervenlosen und pflanzlichen Organismen) anzunehmen sein, dass auch sie mehr einem materiellen Krankheitsvorgange entsprossen; es erscheint sogar nicht unwahrscheinlich, dass übersehene (versteckte Drüsen-) Tuberculose und andere Uebel für Nervenschwindsucht genommen worden sind. Der Nachweis des wirklichen Bestehens der Phthisis nervosa bei Thieren würde daher erst noch (allerdings mehr auf negativem Wege) zu liefern sein. Deshalb haben wir denn auch die etwa hierhergehörigen Krankheiten, wie die Lähmungskrankheit der Pferde und die Gnubberkrankheit der Schafe, anderen Orts untergebracht. (Cf. auch Cachexieen.)

Von den Nervenkrankheiten im Besonderen.

A. Nervenkrankheiten mit vorzugsweisen Störungen in der Empfindung.

§. 834.

Die krankhaften Störungen der empfindenden (centripetalen oder subjectiven) Nerven, Empfindungsnervenkrankheiten (Sensibilitäts-Neurosen, Paraesthesiae), geben sich entweder durch Zeichen der gesteigerten Empfindung (Hyperaesthesia) oder Mangel an Empfindung, Gefühllosigkeit (Anaesthesia) zu erkennen, bieten übrigens dem Sitze (in den verschiedenen Nervenstämmen oder den Nervencentren) und Grade nach manche Verschiedenheit dar; im Allgemeinen aber sprechen sich die ersteren durch Nervenschmerzen, letztere durch Fühllosigkeit in inneren oder äusseren Organen aus. Da beide mehr subjectiver Art sind, so bleibt die richtige Deutung der Symptome bei Thieren oft im Dunkeln und bietet viel Unsicherheit. Die höheren Grade sind zwar durch das Hervortreten einer Reihe von Nebenerscheinungen sicherer zu erkennen, die niederen dagegen werden leicht übersehen, bleiben sogar oft unerkannt. Es bedarf daher in der Mehrzahl der Fälle einer sehr genauen Prüfung, in einzelnen sogar besonderer Methoden (bei Koller z. B.), um zur richtigen Diagnose zu gelangen.

Empfindungsnervenkrankheiten.

§. 835.

Ueberempfindlichkeit.

Die gesteigerte Empfindung (Hyperaesthesia), Ueberempfindlichkeit (Superexcitatio s. Erethismus) oder jener Zustand, wo die Gefühlsnervenfasern ein krankhaft gesteigertes Leitungsvermögen besitzen und eben dadurch im Vergleich zu den vorhandenen Anregungen mehr oder weniger schmerzhafte Empfindungen, Nervenschmerzen (Neuralgiae), hervorrufen — führt nach dem jedesmaligen Sitze besondere Namen, als: Hautschmerzen (Dermalgiae), Muskelschmerzen (Myalgiae), Gelenkschmerzen (Arthralgiae), Darmschmerzen (Enteralgiae) etc. Die abnorme Empfindung, als das wesentlichste Symptom der Hyperästhesien, wird demnach unter sehr verschiedenen Formen in die Erscheinung treten, jedoch werden nicht alle daraus hervorgehenden Krankheitsformen unserer Besprechung anheimfallen können, da ein grosser Theil davon dem Gebiete der Chirurgie angehört, wiewohl, genau genommen, alle Hyperästhesien von innen ausgehen, insofern nämlich, als sie ohne genügende äusserlich wahrnehmbare, oder doch verhältnissmässig sehr geringe, Veranlassungen auftreten. Jedenfalls ist eine Scheidung schwer zu treffen; eben so schwer und noch schwerer aber ist (aus dem oben angeführten Grunde), zu bestimmen, welche von den unter anderen Namen bisher cursirenden Krankheiten der Thiere den Hyperästhesien beizuzählen sein dürften. Eine Sichtung hat hier noch nicht stattgefunden, und wohl mögen deshalb anderen Orts beschriebene Krankheiten hierher gehören. Nicht in Abrede dürfte jedoch zu stellen sein, dass Hyperästhesien bei unseren Thieren im Vergleich zu den Menschen nur seltene Erscheinungen sind und daher in ihren niederen Graden bisher gewöhnlich in der Aetiologie (bei den Anlageverhältnissen) ihre Besprechung fanden oder schlechtweg unter die Symptome (Schmerzäusserungen) registrirt worden sind. Aus diesen und verschiedenen anderen Gründen haben wir geglaubt, vorläufig noch von einer weiteren Verfolgung der Hyperästhesien bei Thieren abstehen zu müssen, bis erst durch fernere Beobachtungen geeignetes Material für die Aufstellung von Hyperästhesien als einer in sich geschlossenen Krankheitsgattung geliefert sein wird. Wir

glauben dies auch ohne Nachtheil thun zu können, da die wichtigeren ihnen angehörenden Krankheiten unter anderen Namen ihre Besprechung gefunden, und ihre Behandlung, die übrigens nur mehr palliativ sein kann, die der Neurosen überhaupt ist (cf. §. 832).

Anmerkung. Die leichte Verwechselung, welche bei Thieren zwischen den eigentlichen Neuralgien und den Schmerzäusserungen bei anderen Krankheiten begangen werden kann, wird stets viel Spielraum in der Benennung der Krankheiten lassen; es ist hierauf bereits bei Gelegenheit der Kolik (§. 777 Anm.) hingewiesen. Von den verschiedenen Hyperästhesien dürfte die Enteralgie noch diejenige von den zu den innerlichen Krankheiten zu rechnenden Leiden sein, welche selbstständig vorkommen mag, wiewohl gewiss auch nur selten. Es giebt unter den Pferden einzelne, bei denen eine so gesteigerte Empfindlichkeit der Magen- und Darmnerven zu bestehen scheint, dass sie leicht und oft bei Witterungsveränderungen, geringfügigen Erkältungen schon, mitunter selbst scheinbar ohne alle Veranlassung — Leibschmerzen äussern, die meistens nur flüchtig und vorübergehend sind, in der Regel ohne Zuthun oder doch nach Frottirungen des Bauches und reizenden Einreibungen in denselben bald weichen, selten den Gebrauch von Kamillenthee oder anderen beruhigenden Sachen erfordern. Daraus aber, wenn nach dem Gebrauch von Opiaten das Uebel schwindet, auf eine Neuralgie schliessen zu wollen, ist eben so precär, als auf Darmkrampf. Beide können fehlen und doch Darmschmerzen bestehen, oder man müsste in jeder partiellen Gasanhäufung und dadurch bedingten Darmausdehnung und Nervenzerrung eine Neuralgie oder Krampf erblicken wollen. Dies liegt aber nicht im Begriff der Neuralgien, und kann daher nicht jeder Darmschmerz eine Enteralgie sein.

§. 836.

Die verminderte Empfindung kann in sehr verschiedenem Grade bestehen, die niederen werden gewöhnlich mit Stupor, Torpor, die höheren Grade mit Fühllosigkeit, Empfindungslosigkeit, Empfindungslähmung (Anaesthesia) bezeichnet; sie beruht wesentlich auf einer verminderten oder aufgehobenen Leitung der Empfindungsnerven, sowohl der Gefühls- und Sinnesnerven, als auch der Nerven der inneren Eingeweide. Obwohl nun nach dem Ergriffensein der einen oder der anderen der genannten Nerven die Zufälle formell verschieden sich gestalten, so ist doch das pathognomonische Symptom aller: die Unempfindlichkeit der erkrankten Nerven

Empfindungslosigkeit.

gegen die ihrer Natur entsprechenden Erregungsmittel (specifische Reize), z. B. der Hautnerven gegen Wärme, Kälte, Stiche, des Sehnerven gegen Licht, der Magennerven für Hunger, des Gehirns für die Sinneseindrücke etc. Veranlasst werden die Anästhesien durch Ursachen, die jenen der Lähmung, Paralysis (cf. diese), der sie sich überhaupt analog verhalten und eben deshalb früher allgemein und zum Theil auch jetzt noch von den Aerzten zugezählt werden — entsprechend. In practisch-therapeutischer Hinsicht kann Letzteres auch unbeschadet geschehen, da mit der Gefühlslähmung entweder auch zugleich Bewegungslähmung besteht, oder die eine doch die andere bald nach sich zieht (Paralysis completa). Unter Hinweisung auf die Lähmungen mag daher das vorstehend über die Anästhesien Gesagte für unseren Zweck genügen, und kann dies um so mehr geschehen, als wir von ihnen bei Thieren nur wenige als selbstständige und für sich bestehende Leiden kennen und als Symptome anderer Krankheiten ihrer anderen Orts (cf. §. 70 z. B.) gedacht ist, sie ausserdem aber im Ganzen bei Thieren nur selten, des ungewissen Erfolges in der Heilung wegen, Gegenstand einer nachhaltigen Behandlung werden.

a) Nervenkrankheiten mit hervorstechenden Abweichungen in den natürlichen Trieben.

1. Abweichungen im Appetit.

Ausartungen desselben.

§. 837.

Appetitsabweichungen: quantitative. Die **Abweichungen im Appetit** bestehen entweder in einer Verminderung oder Vermehrung desselben (**quantitative Abweichungen**), oder dass derselbe auf bestimmte Futter-, selbst diesen nicht angehörige, ungeniessbare Stoffe qualitative. gerichtet ist (**qualitative Abweichungen, Ausartungen des Appetits**). Die erstere Art der Abweichung passirt gewöhnlich unter dem Namen „**Appetitlosigkeit**“, die

zweite unter jenen der „Gefrässigkeit, Fressgier, Fresssucht“, insoweit sie sich auf das Futter, und „übermässiger Durst, Saufsucht“, sofern sie sich auf das Getränk bezieht. Die dritte Art der Abweichung wird mit „Ausartung des Appetits, Appetitsverstimmung“ bezeichnet, auch „krankhaftes Gelüste“ genannt, und hat man hierbei noch unterschieden, ob der Appetit auf eine bestimmte Art von Futter gerichtet ist (Kitta), oder ungewöhnliche, ungeniessbare (Malacia), oder selbst allgemein verabscheute, ekelhafte Dinge (Pica) genossen werden. Abweichungen der letzteren Art kommen bei allen unseren Hausthieren vor, und obwohl sie beim Rindvieh in der vollendetsten Form unter dem Namen „Lecksucht“ beobachtet werden, so ist es doch ferner wissenschaftlich unstatthaft, dieses Leiden nur als Rindviehkrankheit eigenthümlicher Art hinstellen zu wollen, wie es bisher allgemein geschehen (cf. Lecksucht).

Appetitlosigkeit (Apepsia).

§. 838.

Mit **Appetitlosigkeit, Mangel an Fresslust** (Anorexia) ist man gewohnt, jenen Zustand zu bezeichnen, wo die Thiere (Pferde insbesondere) beim Fehlen anderweitiger Krankheitserscheinungen eine verminderte Fresslust bei sonst tadelloser Beschaffenheit des gereichten Futters äussern. Nur in dieser beziehentlichen Auffassung kann der Appetitlosigkeit eine gewisse Selbstständigkeit zugestanden werden, sonst ist dieselbe ein gewöhnlicher Zufall gewisser, oft noch versteckter Krankheiten, oder besteht als eine blosse Aeusserung der Abneigung gegen ungewohntes und schlecht beschaffenes (verunreinigtes, verdorbenes) Futter etc. Eben deshalb ist eine sehr genaue Untersuchung und sorgfältige Beobachtung des betreffenden Thieres, so wie Erforschung der Ursachen zur richtigen Beurtheilung des Zustandes durchaus nothwendig und wird unter Beachtung dieser Massnahmen sich ergeben, dass bei unseren Hausthieren die Appetitlosigkeit der Regel nach nur das Symptom irgend einer Krankheit ist. Appetitlosigkeit.

Symptome. Was nun die begleitenden Zufälle der Appetitlosigkeit anbetrifft, so giebt der Name selbst dieselben an die Hand: Die Pferde zeigen nicht jene rege Fresslust, welche man an ihnen zur Futterzeit gewohnt war, sie treten zwar an die Krippe, verzehren aber ihr sonst gewohntes und beliebtes Körnerfutter (Hafer) nur langsam und ihre Ration nicht völlig auf. Heu wird noch eher angenommen, wiewohl auch nur langsam gekaut (geknieselt), dagegen ist es sehr gewöhnlich, dass sie aus der Streu fressen; dabei ist der Durst nicht vermehrt, gewöhnlich sogar vermindert. Im Uebrigen bemerkt man, ausser dass gewöhnlich und als nothwendige Folge die Mistung seltener und in kleinen, trockenen, mehr oder weniger glänzenden Ballen erfolgt — an den Thieren nichts Krankhaftes, sogar an der Munterkeit pflegen sie, wenigstens zu Anfang, nichts zu verlieren, mitunter sind sie sogar aufgeregter, später aber treten die Folgen in Ermattung, leichter Ermüdung, Abmagerung etc. ein. Gewöhnlicher aber entwickelt sich inzwischen eine bekannte Krankheitsform mit entsprechender Dauer und Ausgang.

Ursachen. Anmerkung. Die (nächste) Ursache der Appetitlosigkeit hat man in einer Verstimmung der Geschmacks- und Magennerven oder auch in einer hiermit verbundenen fehlerhaften Absonderung in dem Magen (Säurebildung) anerkennen zu müssen geglaubt, und würde demzufolge den veranlassenden Ursachen ein sehr grosses Gebiet anzuweisen sein, weil eine indirecte Affection der Magennerven von den verschiedensten Seiten her erfolgen kann. In Wahrheit gestanden, kennen wir die Ursachen noch nicht näher, jedenfalls aber bleibt es bei der obigen Annahme unentschieden, ob die Nervenverstimmung oder die fehlerhafte Absonderung in dem Magen das Primäre sei. Die wenigen Fälle von (scheinbar) selbstständiger Appetitlosigkeit mögen nervöser Natur sein, wenigstens sehen wir sie oft mit (versteckten) Nervenleiden (Koller) einhergehen, und mag es eben hierin wieder seine Erklärung finden, wenn Klagen über Appetitlosigkeit bei Pferden in heissen, gewitterreichen Sommern (deren abspannende Wirkung auf die Nerven anerkannt werden muss) am gewöhnlichsten gehört werden, so wie andererseits hierin auch die „gewissen atmosphärischen Einflüsse“, welche man beschuldigt hat, ihre Verwirklichung finden mögen. In Wirklichkeit sehen wir die Appetitlosigkeit gewisse, weniger in die Augen fallende Blut- und versteckte gastrische Zustände begleiten und als hervorstechendstes Symptom zunächst in die Augen fallen. Insofern nun diese Zustände durch die Witterungsconstitution mit bedingt sein können, sehen wir denn nun auch unter den genannten Einflüssen der Witterung die Appetitlosigkeit am häufigsten vorkommen, ganz besonders möchten wir

hierbei auf die Fälle aufmerksam machen, wo hinter der Appetitlosigkeit die beginnende Harnruhr, wie sie in heissen Sommern und bei der Fütterung von Schiffshafer gern vorkommt, versteckt liegt; unter Beachtung anderen Durstverhältnisses wird man sich vor Täuschungen leicht bewahren. Appetitlosigkeit bei vermehrtem Durst erregt Verdacht auf Harnruhr, und man verabsäume daher nicht, sein besonderes Augenmerk auf die Qualität des Futters zu richten, wie denn überhaupt in diesem in einer sehr grossen Anzahl von Fällen allein die Ursachen der Appetitlosigkeit aufgefunden werden, sei es durch Verderbniss oder Verunreinigung desselben. In letzterer Hinsicht reicht schon die Verunreinigung durch Mäusedreck hin, den Pferden den Appetit zu verleiden, während in ersterer Hinsicht besonders die Beschaffenheit des Hafers selbst in Betracht kommt, so wird multriger oder in sonstiger Weise verdorbener Hafer gewöhnlich verschmäht, oder nur von Hunger getrieben angenommen. Dasselbe gilt von leicht säuerndem Futter, weshalb eben bei Schrot- und Kleiefütterung im Sommer, was überdies noch die Fliegen sehr anlockt, wenn nicht auf grosse Reinlichkeit der Krippen gehalten wird, Mangel an Fresslust eine sehr gewöhnliche Erscheinung ist. Unreinlichkeit der Krippen, wie sie auch durch Hühner, Ratten etc. veranlasst wird, schliesst nicht selten die Ursachen der Appetitlosigkeit in sich, und äussern dann die Thiere, wenn sie an andere Orte kommen, sehr regen Appetit. Es liegen mir bezüglich der Unreinlichkeit und des üblen Geruchs der Krippen mehrere interessante Beispiele vor, von denen einer sogar der Böswilligkeit angehört. Endlich kann der (scheinbare) Mangel der Fresslust durch schadhafte Zähne, fremde Körper und anderweitige Zustände in der Maul- und Rachenhöhle veranlasst werden.

§. 839.

Die **Vorhersage** wird wesentlich in der Diagnose und diese wieder in der richtigen Würdigung der Ursachen ihre Anhaltspunkte finden müssen und sich hiernach entsprechend beurtheilen lassen: in welchen Fällen die Appetitlosigkeit ein geringfügiges und leicht zu beseitigendes Uebel ist, und wo sie zu den hartnäckigen gehört. Prognose und

Zur Herbeiführung einer regeren Fresslust wird es in vielen Fällen nur der Beseitigung der erkannten veranlassenden Ursachen bedürfen und der Gebrauch von Arzneimitteln entbehrt werden können. In anderen Fällen aber wird es einer besonderen Kur bedürfen, wofür indessen die Indicationen nicht immer auf rationellem Wege sich werden auffinden lassen, sondern es wird mehr auf empirischem und dem Wege Behandlung.

des Versuchs zu verfahren sein. Oft wird die Kur zweckmässig mit Abführmitteln, Salzen in Verbindung mit bitteren Mitteln (Aloë), bei Hunden durch Brechmittel, eingeleitet, und sofern solche nicht schon zur Beseitigung des Uebels führen, sind Niesswurz, Nux vomica, nebst absorbirenden Mitteln: Kalkwasser, Holzasche (von Pappeln) etc., empfohlen worden. Weniger wird es des Gebrauchs von Asant und Ofenruss bedürfen und vor diesen Mitteln verdienen Meerrettig, Senf und Kochsalz den Vorzug. Flussbäder, kalte Sturzbäder werden in der heissen Jahreszeit sich bewähren.

Durstlosigkeit. Anmerkung 1. Wie Mangel an Fresslust, so wird auch Mangel an Durst (Durstlosigkeit, Adipsia) beobachtet; am häufigsten wird hierüber bei Rindvieh Klage geführt, wo eine rege Sauflust der (zubereiteten) milchtreibenden Getränke wünschenswerth ist. Der Durst kann indessen individuell sein: das eine Thier säuft wenig, das andere viel. Gewöhnlich wird dies mit der Hautthätigkeit zusammenhängen, daher man auf diese auch zunächst sein Augenmerk zu richten hat. Striegeln der Kühe kann, indem dadurch die Hautthätigkeit angeregt wird, Hülfe bringen. In kalten Wintern, wo die verminderte Sauflust am häufigsten beobachtet wird, wird ausserdem für einen warmen Stall Sorge zu tragen sein. Durch Zusatz von Salz zu Getränk und Futter oder, was sich noch mehr empfiehlt, dass man den Thieren einen um den anderen Tag einen (alten) Häring eingiebt, den dieselben übrigens auch sehr bald von selbst anzunehmen pflegen, wenn er ihnen vorgelegt wird — kann übrigens die Sauflust angeregt werden.

Anmerkung 2. Dass die Appetitlosigkeit bis zu dem Grade sich steigere, dass sie zuletzt bis zum Verhungern führe, hiervon liegen von Thieren Beispiele nicht vor. Die in Folge der Appetitlosigkeit auftretende Abmagerung und Kräfteerschöpfung gehören nicht so sehr dieser, als vielmehr dem Grundleiden an, von dem die Appetitlosigkeit ausgeht, und ist daher jenes als die eigentliche Todesursache anzuerkennen, welche denn auch bei sorgfältig ausgeführten Sectionen aufgefunden wird, und nicht blos lediglich die Erscheinungen des Verhungerns (schlaffes, fettloses Zellgewebe, blasses, welkes Fleisch, zersetztes, dickes Blut, leerer und zusammengezogener Darmkanal mit Entzündungsspuren [Röthungen]). Hunger vertragen unsere Hausthiere längere Zeit (cf. §§. 12—30), und zwar desto länger, je fetter sie sind, und mag es eben hierin liegen, dass die Beispiele von längster Entbehrung der Nahrung das Schwein betreffen. Von diesem Thier liegen ein paar Fälle vor (wovon der eine in der Times, der andere in *Gurlt's* Physiologie mitgetheilt), wo zwei Schweine resp. 146 und 160 Tage ohne Nahrung geblieben, dabei aber so abgemagert gefunden wurden, dass ihr Körpergewicht auf den vierten Theil ihres früheren reducirt war. Auch vom Schaf liegen Beobachtungen von langer Entbeh-

rung der Nahrung vor (cf. den in meiner Sammlung von Gutachten 2. Aufl. S. 190 mitgetheilten Fall).

Gefrässigkeit (Polyphagia).

§. 840.

Eine krankhaft gesteigerte **Fresslust**, **Fresssucht** (Voracitas), mit dem Gefühle des Nichtsattseins, gehört bei unseren Hausthieren zu den gewiss selten vorkommenden Leiden, Fressgier und Futterneid dagegen kommt nicht selten vor und ist Hunden, namentlich jungen (daher auch Hunds- oder Wolfshunger genannt) eigen, wenn sie auf eine Mahlzeit *pro* Tag angewiesen sind, wie denn überhaupt bei allen Thieren ein gesteigerter Appetit beobachtet wird, wenn sie ihre gewöhnliche Futterzeit übergangen haben. Es kann derselbe selbst zum peinlichen Gefühl für die Thiere werden, wenn sie längere Zeit hungern. Symptomatisch wird die Gefrässigkeit häufig gesehen, so namentlich bei Wurm- und cachectischen Leiden, wie sie denn auch eine gewöhnliche Erscheinung in der Reconvalescenzperiode von acuten Krankheiten abgiebt. Fresssucht.

Anmerkung. Aehnlich wie mit der Gefrässigkeit verhält es sich mit dem übermässigen Durst, **Saufsucht**, **Vielsaufen** (Polydipsia). Abgesehen von jenen Fällen, wo ein gesteigerter Durst durch rege Thätigkeit der Schweissdrüsen bei heisser Witterung, schnellen körperlichen Bewegungen hervorgerufen wird, kommt er symptomatisch und vorübergehend bei verschiedenen Leiden vor, giebt namentlich eine gewöhnliche Erscheinung in Fiebern ab und ist ein steter Begleiter der Harnruhr. Wo er bleibend beobachtet wird, beruht sie meistens auf einer regeren Haut- und Lungenausdünstung, ist individuell, und wird als solcher namentlich bei Pferden und Hunden gesehen. Schliesslich wird jedoch in allen diesen Fällen die Empfindung des grösseren Durstes auf eine Affection der Schlundnerven eben so zurückzuführen sein, wie bei der Appetitlosigkeit und Gefrässigkeit auf die Magennerven. Der Nervus vagus und accessorius werden sich dabei namentlich betheiligen, und kann der Umstand, dass man Hunger und Durst auch nach Durchschneidung des Vagus noch beobachtet hat, nicht als Gegenbeweis aufgestellt werden, weil diese Erscheinungen immer noch central angeregt sein können. Saufsucht.

Die Gefrässigkeit, wie die Saufsucht, werden bei unseren Thieren im Ganzen keiner anderen Massnahmen bedürfen, als dass die Verabreichung des Futters und Getränkes in mässigen Portionen er-

folge und die Thiere vor Ueberladungen des Magens bewahrt werden. Mit Arzneien lässt sich wenig operiren, und würde von einer arzneilichen Behandlung nur im symptomatischen Sinne die Rede sein können, wie hierzu die §§. 60 und 61 die nöthige Anleitung geben.

Heisshunger (Bulimus).

§. 841.

Heisshunger. Sicherer als die (anhaltende) Gefrässigkeit ist jene Appetitsteigerung als selbstständiges Leiden nachgewiesen, welche periodisch und zur Unzeit und unter den Zufällen von Ohnmacht auftritt, und die unter dem Namen „Heisshunger“ bekannt ist. Der Heisshunger ist daher nicht mit Gefrässigkeit identisch zu nehmen, noch damit zu verwechseln.

Symptome. Bis jetzt ist der Heisshunger nur bei Pferden und Hunden, wiewohl auch nur sehr selten, beobachtet worden; es ist derselbe daran zu erkennen, dass die damit behafteten Thiere, gewöhnlich nachdem sie durch Bewegung und Arbeit warm geworden sind, unter den Erscheinungen der Ermattung und Hinfälligkeit stehen bleiben (Pferde) oder sich legen (Hunde) und nicht weiter zu gehen vermögen, selbst wenn sie durch Züchtigung angetrieben werden. Sobald von ihnen aber eine Kleinigkeit Futter (ein Stück Brot), was sie mit Hast ergreifen, genossen worden, so verschwinden die Erscheinungen der Ermattung alsbald, und die Thiere vermögen wieder weiter zu gehen und ihre Arbeit fortzusetzen; wo aber kein Futter geboten werden kann, da bedürfen die Thiere längerer Zeit zu ihrer Erholung, und wir sehen alsdann, dass auch Pferde sich
Verlauf. vor Ermattung niederlegen. Solche Anfälle wiederholen sich zu unbestimmten Zeiten, mitunter täglich, oft aber erst nach wochenlangen Intervallen, am gewöhnlichsten treten sie ein, wenn die Thiere (des Morgens) nach dem Futter gleich anhaltend laufen müssen. Andere Thiere fressen sehen, scheint offenbar den Anfall hervorrufen zu können.

Ursachen. Die Ursachen des Heisshungers sind noch nicht genau ermittelt. Dass scharfer Magensaft die Veranlassung sei, wird durch den Umstand unwahrscheinlich, dass das Uebel selten radical geheilt wird, und in Fällen, wo es sich verlor, dies

nicht durch Arzneien erreicht wurde. Der Heisshunger dürfte vielmehr auf einem Leiden der Magennerven, der Magenverzweigungen des Vagus, beruhen und den Neurosen beizuzählen sein.

Der Heisshunger ist übrigens weiter kein lebensgefährlicher Zustand, die Thiere können dabei alt werden. Er ist mehr unangenehm, als nachtheilig. Seine Radicalheilung vermag allem Anschein nach durch Kunsthülfe nicht erzielt werden zu können. Die Anfälle selbst sind durch Darreichen von Futter (Hand voll Heu, Stückchen Brot) leicht zu beschwichtigen. Prognose.

Anmerkung. Es ist nicht unwahrscheinlich, dass der Heisshunger bei unseren Hausthieren häufiger vorkommt, als er erkannt wird; nur zu häufig wird er verkannt und der Anfall auf etwas Anderes (Unfolgsamkeit, Tücke etc.) bezogen, selbst für Stätigkeit gehalten, wie mir hiervon Beispiele vorliegen. Ein Droschkenpferd, welches erst angekauft, blieb häufig beim Vorbeifahren an Droschkenstationen (wo es andere Pferde fressen sah) stehen und wollte Züchtigungen ungeachtet nicht weitergehen; man hielt es für stätig, und wurde ich deshalb zu Rathe gezogen. Da das Pferd sonst ein sehr gutmüthiges und folgsames Thier war und der Verdacht auf Stätigkeit keine Bestätigung fand, so wurde die Erforschung auf Heisshunger gerichtet, und ergab sich denn auch das Vorhandensein desselben. Die Verwendung des Pferdes im Droschkendienst war jedoch zu störend, und wurde es deshalb zu Stadt- und Reisefuhrwerk (als Zweispänner) benutzt. Die Anfälle wiederholten sich indessen auch hier so oft, dass es ausrangirt werden musste; es wurde dann zu ferneren Beobachtungen von mir billig für eine Landwirthschaft angekauft und diente hier noch mehrere Jahre als tüchtiges Ackerpferd. Der Knecht jedoch, welchem es zur Arbeit überwiesen und der mit seinem Leiden vertraut war, fand noch oft Gelegenheit, mit einem Stück Brot oder etwas Heu den Heisshunger des Pferdes zu stillen. Alle Heilversuche (Absorbentia, bittere und geistige Mittel, Purganzen, Nux vomica, Zink-, Eisen- und Kupferpräparate) blieben fruchtlos. Später ging das Pferd abermals in andere Hände über und wurde dadurch meiner ferneren Beobachtung entzogen.

Gelüste (Pica).

§. 842.

Wie §. 837 erwähnt, werden Ausartungen im Appetit, Gelüste.
die sogenannten krankhaften Gelüste, bei allen unseren

Hausthieren beobachtet, gewöhnlicher zwar als Symptom sehr verschiedener, theils natürlicher (Trächtigkeit), theils krankhafter Zustände (wie Gastricismus, Wuthkrankheit, verschiedene Cachexien: Knochenbrüchigkeit etc.), und hier nicht selten wieder als blosse Aeusserungen des Instinkts (wie das Fressen von erdigen Bestandtheilen bei Säure in den ersten Wegen, des Grases von Hunden bei Uebelkeit) — doch auch insofern als selbstständige Leiden, als sie ohne anderweitige Krankheiten, mitunter sogar zunächst aus blossen Spielereien und Nachahmung hervorgehend, zur Gewohnheit werden. Die wiederkäuenden Thiere, insbesondere das Rind, sind es vorzugsweise, welche schon aus natürlichem Triebe (Neugierde) nicht zu ihrer Nahrung gehörige Dinge beriechen und belecken, dieselben auf ihre etwaige Geniessbarkeit prüfen und dies gern so oft wiederholen, bis sie Geschmack daran finden, daher denn diese Thiere auch am meisten geeignet sind, an ungewohnte Futterarten und Getränke gewöhnt zu werden, selbst an den Genuss von Stoffen, die eigentlich in das Gebiet der Arzneien gehören. Es bedarf hier nur, an die sogenannten Lecken (aus den verschiedensten Ingredienzien) bei Schafen, an das Häring- und Fischfressen der Rinder, die Neigung dieser Thiere, Mistjauche zu saufen, so dass diese förmlich als Surrogat für Wasser dienen kann (cf. z. B. den von *Hübner* i. d. Ztschrft. f. d. ges. Thierheilkd. B. XIII erzählten Fall, wo in einer wasserarmen Gemeinde Hessens das Rindvieh das ganze Jahr mit Mistjauche getränkt wird), erinnert zu werden. Es würden sich hieran zwar noch manche interessante psychologische Reflexionen reihen lassen, die hier jedoch weiter nicht zur Besprechung gelangen können, vielmehr in der Physiologie und allgemeinen Pathologie ihre Erörterung finden. Wir werden uns daher im Nachfolgenden auf die wichtigsten, ein practisches Interesse bietenden Fälle beschränken und bemerken nur noch, dass man die Gelüste theils nach der auffallendsten Erscheinung, „Belecken, Benagen", theils nach den Stoffen, welche beleckt, resp. genossen werden, benannt hat, und dass sie in nächst ursächlicher Beziehung eine analoge Erklärung, wie die Saufsucht etc., finden, namentlich auf eine Affection der sensibeln Magennerven, welche letztere nicht selten (in den Fällen von

Nachahmung) zunächst central angeregt werden, zurückgeführt werden müssen.

a) Die **Lecksucht**, das **Nagen der Kühe** (Malacia, Rosio vaccarum). Es gehört dies Leiden den chronischen, zur Cachexie führenden Krankheiten an und äussert sich wesentlich durch die unwiderstehliche Neigung, nicht nährfähige Stoffe zu belecken, zu benagen und schliesslich zu verzehren. Mit vermindertem und wechselndem Appetite auf das gewöhnliche Futter und der hervortretenden Neigung, Wände, Mauern, Holzwerk etc. zu belecken und zu benagen, mit Excrementen verunreinigtes Stroh zu fressen, Mistjauche etc. zu saufen, auf der Weide insbesondere geilwüchsiges, gedüngtes und vermodertes Gras, faulendes Holz (Holzstämme) aufzusuchen, beginnt zunächst das Uebel, und steigert sich beim Fortschreiten desselben jene Neigung bis zur wirklichen Sucht, die heterogensten Dinge: alte Lumpen, Stricke, Leder, Erde, Kalk, Kohle, Ziegelsteine, vermoderte vegetabilische Substanzen, thierische und menschliche Excremente — nicht blos zu belecken und zu benagen, sondern theilweise zu verschlingen, während die gewöhnlichen und selbst die besten Futterstoffe immer mehr und mehr verschmäht werden und die Thiere zuletzt nur noch an den genannten und anderen ekelhaften Dingen Genuss finden und dieselben begierig aufsuchen, selbst bei Nacht nicht aufhören, ergreifbare Gegenstände zu benagen etc. Schutthaufen sind nunmehr ihre Wonne. Mit der sich steigernden Sucht, fremde Dinge zu fressen und das Futter zu verschmähen, geht natürlich Abmagerung der Thiere Hand in Hand; bei Milchkühen versiegt die Milch nach und nach gänzlich, bis endlich, neben den Erscheinungen der Harthäutigkeit (cf. §. 727), Cachexie und Zehrfieber zur Ausbildung gelangen und die Thiere nach einer **Dauer** von mehreren Monaten bis zu einem Jahre elend sterben.

a) Lecksucht. Begriff. *Verlauf.* *Dauer und Ausgang.*

Nach dem Tode werden die allgemeinen Erscheinungen der Cachexie gefunden: wässriges, faserstoffarmes Blut, welkes, blasses, fettarmes Fleisch, wässrig-sulzige Infiltrationen im Zellgewebe, mürbe Knochen und fast constant in irgend einer Weise (durch Hydatiden, Egel etc.) entartete Leber, so wie viel wässrige, säuerliche Flüssigkeit im Labmagen, dessen Schleimhaut schlaff und wässrig aufgelockert erscheint. Anderweitige Erscheinungen, wie Würmer im Wanste (Amphistoma conicum), sind mehr zufällig, wie denn auch im Leben schon verschiedene andere Symptome, so namentlich die des gastrischen Zustandes (in Folge des Verschluckens der verschiedenen fremdartigen Stoffe): belegte, schleimige Zunge, Verstopfung, Durchfall etc., als wechselnde und unbeständige Erscheinungen den genannten sich anreihen. Die wohl für eine rheumatische Complication genommenen Zufälle deuten gewöhnlich, wo nicht immer, auf Knochenbrüchigkeit hin und gehören dieser Krankheit an.

Sectionsergebnisse.

Der Umstand, dass die Lecksucht ausschliesslich nur Kühe und die trächtigen und milchergiebigsten vorzugsweise ergreift, weist darauf hin, dass diesen Thieren eine besondere Anlage zur Lecksucht zugeschrieben werden müsse, die mit dem Trächtigkeitszustande nicht ohne Beziehung bestehe. Im Uebrigen aber sehen

Ursachen.

wir diese Krankheit am häufigsten da vorkommen, wo den Thieren im Futter und Getränk eine hinlängliche Menge Kalksalze nicht geboten oder ein Futter (leicht säuerndes namentlich) verabreicht wird, welches eine grössere Zufuhr jener zur Gesundheiterhaltung der Thiere nothwendig macht. Hierdurch lässt sich auch erklären, warum gerade Kühe im Zustande der Trächtigkeit am ehesten lecksüchtig werden, und fast regelrecht in die zweite Hälfte dieser Periode der Anfang der Krankheit fällt, weil eben in derselben ein grösserer Verbrauch von Kalksalzen zur Bildung des Knochengerüstes des Fötus nothwendig wird und die Thiere schon durch den Instinct geleitet werden, dieselben aufzusuchen; daher denn zu Anfang der Lecksucht der Appetit zunächt auf salzig und alkalinisch schmeckende Stoffe gerichtet zu sein pflegt, was man geneigt ist, mit einer Versäuerung des Magens in Verbindung zu bringen. Insofern nun, als obige Verhältnisse in einzelnen Gegenden besonders geboten sind, wird denn auch die Krankheit daselbst enzootisch vorzukommen vermögen; in einzelnen Jahren unter dem Einflusse begünstigender Witterungs- und Fütterungsverhältnisse selbst häufiger, als in anderen, und lassen sich eben hierauf die Beobachtungen zurückführen, nach welchen die Krankheiten in sumpfigen Gegenden und solchen mit einer Torfunterlage, wo Wiesen und Weiden vorzugsweise mit sauren (Halb-) Gräsern bewachsen sind, so wie in nassen Jahren, am häufigsten gesehen wird. Schlechte Futterordnung, Unreinlichkeit der Futtertröge und Stallungen können gleichfalls ursächliche Momente in sich schliessen. Bei gutem, kräftigem Futter gewinnt die Lecksucht niemals jene Bedeutung, dass sie verdiente, als Krankheit betrachtet zu werden. Durch die in neuerer Zeit immer allgemeiner werdende geregelte Viehhaltung und Stallfütterung gehört denn auch die Lecksucht zu denjenigen Uebeln, welche im Abnehmen begriffen sind. Welchen Einfluss übrigens die Localitätsverhältnisse (die Gegend) auf die Entstehung der Lecksucht haben, ist mitunter sehr auffallend. So kenne ich mehrere benachbarte Ortschaften, wo die eingeführten Kühe bei Weidegang selten länger als 2 bis 3 Jahre gehalten werden können, ohne lecksüchtig zu werden und Gefahr zu laufen, diesem Uebel oder der Knochenbrüchigkeit zu erliegen; weshalb denn auch daselbst allgemein die Vorsicht beobachtet wird, nach Ablauf dieser Frist die Kühe nach einer anderen Gegend hin zu verkaufen. Ich habe die Ursachen zu erforschen gesucht und bin dabei zu den in Obigem ausgesprochenen Resultaten gelangt.

Ausser auf den genannten Wegen vermag die Lecksucht auch durch Mittheilung auf dem Wege der Nachahmung und Angewöhnung ihre Entstehung zu finden; für gewöhnlich aber wird dieselbe in diesem Falle nicht leicht jenen Grad erreichen, dass sie zum Tode führt. Dies wird vielmehr nur der Fall sein, wenn die obigen Einflüsse, wenigstens zum Theil, mit wirksam sind. Die Vererbung und Ansteckungsfähigkeit der Lecksucht, wie beide von einigen Seiten angenommen und behauptet worden, bedürfen noch sehr der Bestätigung, und würde die letztere nur im Sinne einer psychischen Ansteckung aufzufassen sein.

Die **Bedeutung** und **Gefahr** der Lecksucht ist abhängig von dem Grade derselben und der Möglichkeit die Heilbedingungen erfüllen zu können. Die niederen Grade, d. h. wo dieselbe noch nicht zur Cachexie geführt hat und sich Gelegenheit darbietet die Thiere translociren zu können oder dieselben sonst einer durchgreifenden und nachhaltigen Aenderung im Futter und dem Verhalten zu unterwerfen — sind günstig zu beurtheilen, andernfalls und im vorgeschrittenen Grade gehört die Lecksucht immer zu den hartnäckigen, und im höchsten Grade, wenn schon Zehrfieber eingetreten ist, sogar zu den unheilbaren Krankheiten. Prognose.

Die **Behandlung** hat zunächst zur Aufgabe, eine geregelte diätetische Pflege herbeizuführen. Der Heilverfahren hat man verschiedene empfohlen, im Ganzen aber haben sich die absorbirenden und ekelerregenden Mittel am meisten bewährt: Kalk, namentlich Kalkwasser in grosser Menge (bis 20 Quart täglich), Pottasche, Chlorkalk, Schwefelleber, Holz- und Knochenkohle, stinkendes Thieröl, Ofenruss und Talg; ebenso Salzsäure, das Kochsalz, Alaun in Verbindung mit Salpeter, Asa foetida, Stein- und Kienöl, Theer etc., so wie auch die bitteren Mittel: Wermuth, Rainfarrn, Calmus und der Eisenvitriol, Anwendung finden. Von den genannten und noch vielen anderen Mitteln sind nun die verschiedensten Compositionen empfohlen und zum Theil sehr gerühmt worden; wir lassen dieselben hier unerwähnt; da, durch die Nebenzufälle bedingt, bald das eine, bald das andere Mittel den Vorzug verdienen und die Auswahl hiernach mehr Sache des Individualisirens bleiben wird, und bemerken nur noch, dass neben der innerlichen Behandlung auch stets ein Augenmerk auf die Hautthätigkeit zu richten und diese durch Frottiren und Striegeln, so wie reizende Einreibungen anzuregen ist. In manchen Fällen wird es indessen öconomisch vortheilhafter sein, die Thiere zeitig abzuschlachten. Behandlung.

In **präservativer Hinsicht** ist es anräthlich, einzelne lecksüchtige Thiere aus den Reihen anderer zu entfernen. Besonderer Massnahmen gegen die vermeinte Ansteckung bedarf es nicht, wohl aber ist auf Reinlichkeit in den Ställen überhaupt und insbesondere auf Reinigung der Stände, wo Kranke gestanden haben oder gestorben sind, zu halten, bevor daselbst wieder andere Thiere aufgestellt werden. — Zur Tilgung der Lecksucht in Gegenden, wo sie zu Hause gehört, führt Verbesserung des Futters und das Verabreichen von Surrogaten für die fehlenden (kalkhaltigen) Stoffe. Das Heu beim Einscheuern zu salzen (1—2 Metzen pro Fuder) ist sehr empfehlenswerth; besonders wird der sogenannte Pfannenstein erfolgreiche Verwendung finden. Präservativ verfahren.

b) **Nagesucht der Schweine.** Analog der Lecksucht der Kühe, verfallen auch Säue in die Sucht, fremdartige Stoffe zu be- und zernagen und ist es insbesondere faulendes Holz (Holzborken namentlich), worauf ihr Appetit gerichtet ist. In den höheren Graden lassen die Thiere das beste Futter in den Trögen unberührt, während sie sich auf Holzhöfen bene thun. **Verlauf, Dauer** und **Ausgang** ist der Lecksucht der Kühe gleich, wie denn auch gleiche Ursachen thätig sind. Bis jetzt sah ich die Nagesucht nur bei Säuen, *b*) Nagesucht der Schweine. Verlauf, Dauer und Ausgang.

und in derselben Gegend, wo die Lecksucht der Kühe heimisch ist. Als Omnivor fällt beim Schweine das Gelüste nach fremdartigen Dingen nicht so auf, da sie überall wühlen, wo sich Gelegenheit darbietet; daher denn gewöhnlich das Leiden bereits schon bis zur Abmagerung vorgeschritten ist, bevor es entdeckt wird, und dann jener Zeitpunkt vorüber zu sein pflegt, wo noch eine Heilung ermöglicht werden könnte. Deshalb ist es denn auch vorzuziehen, die Thiere durch Abschlachten noch in etwas zu verwerthen; sonst aber wird die Kur nach gleichen Indicationen, wie bei Kühen, zu leiten sein.

c) Das Wollfressen der Schafe.

c) Das Wollfressen der Schafe. Des Wollfressens von Sauglämmern ist bereits bei Gelegenheit der Ursachen der Verstopfung (cf. §. 782), so wie bei der Darmentzündung gedacht worden. Hier hätten wir eines Uebels zu erwähnen, worein ältere Schafe verfallen, und das leicht allgemein verbreitet in der Heerde auftritt, zwar weiter nicht lebensgefährlich, aber insofern nachtheilbringend ist, als es die Wollnutzung beeinträchtigt und dadurch unter Umständen bei Vernachlässigung grossen Schaden zufügen kann.

Eben deshalb gehört denn dies Uebel auch zu den gefürchteten. Bis jetzt ist dasselbe nur bei Stallfütterung, nicht beim Weidegange beobachtet worden; auch wird nur bei Tage, in den Futterzwischenzeiten, und nicht bei Nacht das Wollfressen von den Schafen ausgeübt. Hervorzuheben ist, dass die Thiere sich nicht ihre eigene Wolle abnagen (und liegt hierin ein untrügliches Unterscheidungsmerkmal von der Gnubberkrankheit), sondern gegenseitig.

Verlauf.

Der gewöhnliche Verlauf des Uebels in der befallenen Heerde ist folgender: Zunächst findet sich ein Schaf (oder Hammel) in der Heerde, welches an ein anderes herantritt und in dessen Wolle, anscheinend als wenn es Futtertheile aufsuchte, nagt; bald findet es Nachahmer, anfangs nur in einzelnen, nach und nach aber in mehreren Thieren, dabei ist es auffallend, dass das zuerst benagte Schaf der Regel nach fortan zur Befriedigung der Gelüste seiner Kameradschaft herhalten muss, bis es endlich fast sein ganzes Vliess eingebüsst hat und ihm nur noch Wollstumpfen auf der Haut verbleiben. Nun wird ein zweites, drittes, viertes Stück vorgenommen, und da inzwischen der Lüstlinge sich immer mehr und mehr einfinden, so nimmt dem entsprechend die Zahl der zur Befriedigung des Gelüstes Auserwählten immer mehr und mehr zu, bis zuletzt Gegenseitigkeit zur Allgemeinherrschaft geworden und der Besitzer mit Schrecken gewahren muss, wie seine Aussicht auf eine reiche Wollernte schwindet. Wird dem Uebel nicht Einhalt gethan, so geht die Wolle fast gänzlich verloren, und um nun noch zu retten, was zu retten ist, wird zu einer vorzeitigen Schur geschritten. Dabei bleiben die Thiere übrigens gesund und fresslustig, verzehren ihre Mahlzeiten vollständig, um demnächst (nach vollendeter Rumination) ihrem Gelüste von Neuem zu fröhnen, bis der Weidegang beginnt und ihnen hier für die Fortsetzung desselben, bei dem Suchen nach Futter, keine Musse mehr bleibt.

Ursachen.

Durch welche Ursachen der erste Wollfresser in der Heerde herangebildet werde, ist noch unbekannt; nicht unwahrscheinlich zwar ist, dass durch in der Wolle haftenden Urin das eine oder andere

Schaf zunächst angelockt wird (da der Trieb der Schafe nach dem Genuss salziger Dinge sehr gross ist) und bei dieser Gelegenheit auch Geschmack an der mit Urin durchnässten Wolle selbst findet, insofern aber, als dieser Fall in jeder Heerde geboten ist, wird es allerdings unerklärt bleiben, warum das Wollfressen nicht häufiger und in allen Heerden mehr oder weniger beobachtet wird. Es ist deshalb nicht unwahrscheinlich, dass gewisse Einflüsse disponirend einwirken mögen, und wenn in dem einen Falle dieselben in der Beschaffenheit des Futters, in der Versäumung der Darreichung der den Schafen so zuträglichen Salzlecken etc. vermuthet werden könnte; so stehen doch dieser Vermuthung wieder jene Fälle entgegen, wo das Wollfressen in den best gehaltenen und auf das Sorgfältigste gepflegten Schäfereien vorkommt, wie denn nicht allein unter den verschiedensten Verhaltungs- und Fütterungsweisen der Schafe das Uebel beobachtet worden ist, sondern, was noch mehr auffallen muss, mitunter in ein und derselben Schäferei nur bei einzelnen Abtheilungen Es ist nun zwar ferner Thatsache, dass vorzugsweise, ja fast ausschliesslich, in feinen Schäfereien das Uebel nur auftritt, und könnte man dadurch verleitet werden, den feinen Schafen eine besondere Anlage zuzuschreiben, in Rücksicht des Umstandes aber, dass mit groben Schafen der Weidegang verhältnissmässig viel weniger unterbrochen wird und beim Weidegange das Uebel sich nicht einfindet — muss nothwendig eine solche Annahme der erforderlichen Begründung entbehren. Bleiben nun auch die veranlassenden Ursachen für den ersten Wollfresser im Dunkeln, so kann darüber doch weiter kein Zweifel obwalten: dass Nachahmung die Ursache der Weiterverbreitung des Uebels in der Heerde sei (und dem Erwähnten zufolge Langeweile hierbei die Hand biete). Hiervon glaube ich mich sowohl den mir vorliegenden Beobachtungen, als den von mir angestellten Versuchen zufolge, hinlänglich überzeugt zu haben. Eben deshalb kann denn auch Behufs Tilgung des Uebels nicht von einer Behandlung durch Arzneien die Rede sein (wiewohl Vorschläge der Art gemacht sind und als Hausmittel namentlich das Einstreuen von grünen Kieferzweigen in den Stall empfohlen worden ist), sondern Abhülfe wird vielmehr in anderen Massnahmen gefunden werden müssen und ist in diesen auch sicher geboten. Behandlung.

Die ersten Wollfresser sind sofort aus der Heerde zu entfernen (isolirt abzubuchten), eben so auch diejenigen Stücke, welche benagt werden. Das wichtigste von allen aber und allein noch sichere Abhülfe bringende Mittel, wenn bereits das Uebel eine allgemeine Verbreitung durch die Heerde gefunden und eine Absonderung nicht mehr als ausführbar sich herausstellt, ist, dass man den Stall auch am Tage ausser der Futterzeit ganz dunkel erhält. Dies vielfach von mir Schäfereibesitzern in ihrer Verzweiflung angerathene Mittel hat sich stets bewährt. Soviel es Jahreszeit und Witterung gestatten, sind ausserdem die Schafe zu weiden.

d) Das Haarfressen der Fohlen. Aehnlich dem Wollfressen der Schafe ist ein Uebel der Fohlen, welches darin besteht, dass sie ihrer Mutter die Schweifhaare abnagen, und wenn mehrere *d*) Das Haarfressen der Fohlen.

Fohlenstuten beisammen sind, so finden sich auch bald gelehrige Nachahmer ein, und es ereignet sich dann leicht, dass einzelne Stuten die gesammten Schweifhaare einbüssen und dadurch entstellt werden. Bei zeitiger Entdeckung des Uebels bietet das Einschmieren des Schweifes (und auch der Mähne) mit schwarzer Seife ein ziemlich sicheres Schutzmittel; sonst führen auch Strafen der Füllen, oder dass dieselben nur zur Zeit des Absaugens zur Mutter gelassen werden, zum Ziele. Da es gewöhnlich Füllen betrifft; die ausser der Muttermilch auch schon feste Nahrungsmittel (Gras etc.) zu sich nehmen, so entspringt aus diesem Uebel nicht leicht Nachtheil, indem die Haare mit den festen Futterstoffen sich vereinigen; sonst aber käme die Bildung von Haarballen zu Stande, und werden diese leicht in derselben Weise schädlich, wie die Wollballen bei Sauglämmern: dass sie Verstopfung, Magen- und Darmentzündungen veranlassen.

e) Das Federnagen der Vögel.

e) Das Federnagen der Vögel. Das Benagen des eigenen Gefieders von Vögeln, die in Käfigen gehalten werden, insbesondere von Papageien, ist gleichfalls keine seltene Erscheinung. Uebrigens nicht zu verwechseln mit jenen Fällen, wo durch ein Juckgefühl in der Haut (cf. §. 662 Anmerk.) oder durch Ungeziefer: Flöhe, Läuse, Federlinge (cf. Parasiten S. 1079) die Thiere zum Benagen ihres Gefieders veranlasst werden; auch ist nicht das Rauhen, so wie der Federverlust (der Hühner) in Folge Genusses arsenikhaltiger Substanzen (wie Farben in Tapetenfabriken) damit zu verwechseln. Langeweile scheint die Ursache dieses Uebels, wodurch die Schönheit des Gefieders sehr leidet und manche Dame sehr in Besorgniss versetzt wird, zu sein. Daher denn auch Beschäftigung der Vögel am meisten geeignet ist, sie von der Handanlegung an ihr eigenes Gefieder abzuhalten. Stückchen Holz (Kiensplitter) oder auch (doch weniger gut) Federwische den Thieren in den Käfig gelegt, womit sie sich die Zeit vertreiben können, bieten Abhilfsmittel; ausserdem aber ist es gerathen, das Gefieder mit irgend einem unangenehm (bitter) schmeckenden, jedoch unschädlichen Mittel zu bestreichen.

f) Das Verzehren der Jungen.

f) Das Verzehren der Jungen. Als eine, besonders bei Schweinen, aber auch bei Hunden vorkommende Erscheinung würde den vorstehend beschriebenen Gelüsten noch das Verzehren der Neugebornen (Ferkel, Hunde) von Seiten der Mutter beizuzählen sein. Es kommt nämlich nicht ganz selten vor, dass Säue ihre Ferkel eins nach dem anderen, wie sie geboren werden oder bald nach der Geburt, auffressen, was für den Schweinezüchter sehr unangenehm ist. Die Ursachen von dieser naturwidrigen, auf Unterdrückung aller mütterlichen Liebe hindeutenden Erscheinung sind noch nicht bekannt. Ein falsches Vorstellungsvermögen scheint indessen obzuwalten; es sprechen namentlich dafür ein paar von mir beobachtete Fälle bei der Wuth anheimgefallenen säugenden Hündinnen und einer Sau (cf. Wuthkrankheit). Zur Abwehr hat man verschiedene Mittel empfohlen, und sind namentlich eine Menge von Hausmitteln gebräuchlich, so den Säuen ein Stück Brot mit Salz bestreut oder ein Stück Speck u. a. Dinge unmittelbar nach dem Gebären vorzuwerfen, oder die Jungen gleich nach der Geburt mit Branntwein oder

dem Urin der Sau zu befeuchten, welcher letztere zu dem Ende ein paar Tage vorher aufzufangen ist. Näher und ausführlicher ist dieser Gegenstand in meinen „Krankheiten der Schweine“, S. 131, besprochen.

Koppen (Ructatio).

§. 843.

Das Koppen der Pferde.

Dem Gelüste beizuzählen ist auch das geräuschvolle Ausstossen von Luft, das sogenannte Koppen oder Köken der Pferde, auch Aufsetzen, Krippensetzen genannt, wenn die Thiere dabei mit den Zähnen einen Gegenstand (die Krippe) ergreifen, und Luftkoppen, wenn dies nicht geschieht, vielmehr frei (in die Luft) gekoppt wird. Das Uebel ist übrigens so bekannt und so leicht erkennbar, wenn sonst Zeit und Gelegenheit geboten ist, die betreffenden Pferde zu beobachten, dass es einer Beschreibung der Zufälle nicht weiter bedarf. Bei den Krippensetzern findet sich der vordere Rand der Schneidezähne mehr oder weniger abgerieben, und bietet sich hierin ein Verdacht erregendes Zeichen auf Koppen, welches letztere von Pferdehändlern gern zu verstecken gesucht wird.

Ansichten über den Vorgang des Koppens und seine Ursachen.

Anmerkung. Ueber den eigentlichen Vorgang beim Koppen sind die Ansichten verschieden; eben so über die Ursachen seiner Entstehung. Während die Einen die Luft aus dem Magen kommen lassen, jedoch darüber unter sich wieder getheilter Meinung sind, ob die Luft ihre Entwickelung daselbst findet, oder in verschluckter atmosphärischer Luft bestehe, behaupten die Anderen, sie komme nicht aus dem Magen, sondern werde aus der Rachenhöhle, bis wohin sie durch ein eigenes Manöver verschluckt worden, ausgestossen (dies Letztere scheint in der That auch Regel zu sein). Während ferner wieder von der einen Seite dem Koppen ein Leiden des Magens untergeschoben wird, wird es von der anderen Seite nur für einen blossen Fehler der Angewöhnung gehalten. Wie die Sache gegenwärtig liegt, ist eine Entscheidung zwar schwer, doch die Aufstellung eines gastrischen Kökens zum Unterschiede von jenem durch Angewöhnung entstandenen practisch unstatthaft, so lange man nicht im Stande ist, (Arten-) Kennzeichen dafür aufzustellen. Die Möglichkeit, dass das Koppen aus inneren Krankheitszuständen hervorgehen könne, kann zwar nicht in Abrede gestellt werden; und ist mir selbst ein Fall vorgekommen, wo ein Pferd in der Reconvalescenzperiode von der Influenza zu koppen begann, nach vollendeter Wiederherstellung aber davon wieder abstand; dass dieselben aber in gastrischen Zuständen beruhen sollten, findet in der Erfahrung eben keine Bestätigung; denn diese lehrt, dass das Koppen gerade bei solchen Pferden am häufigsten, ja fast

ausschliesslich gesehen wird, bei denen gastrische Leiden zu den Seltenheiten gehören; wie in Marställen, unter den Luxuspferden überhaupt, während auf dem flachen Lande und bei Pferden, die schweres Futter erhalten und viel arbeiten müssen, und bei denen gastrische Leiden unverhältnissmässig häufiger vorkommen, einheimische Kopper grosse Seltenheiten sind, des Umstandes nicht weiter zu gedenken, dass durch die Section jene gastrischen Leiden, resp. Fehler des Magens, nicht näher nachgewiesen worden sind. Wenn in einem Falle einmal eine Abweichung am und im Magen gefunden wird, so findet sich in zehn anderen Fällen wieder nichts, so dass es sehr gewagt erscheinen muss, die gefundene Abnormität mit dem Koppen in Beziehung bringen zu wollen. Wahrscheinlicher ist es, dass das Koppen zunächst Langeweile und Spielerei seine Entstehung verdankt; denn es findet in dieser Hinsicht auch bei Pferden das alte Sprichwort seine Anwendung: „Müssiggang ist aller Laster Anfang!" Wie man dem letzteren besonders in grossen, luxuriösen Städten seine Heimath anweist, so ist auch das Koppen der Pferde mehr in den Städten unter den Luxuspferden zu Hause, überhaupt bei Pferden, bei denen die Futterzwischenzeiten nicht durch Arbeit ausgefüllt sind. Dem Pferde des Landmanns kommt es nicht bei, seine arbeitsfreie Zeit mit Koppen zu vergeuden: sie bildet seine Futter- und Erholungszeit.

§. 844.

Bedeutung des Koppens.

Wie über die Ursachen, so ist man auch über die **Bedeutung des Koppens** nicht einig. Einige halten dasselbe aus Furcht, weil die Kopper leicht in Kolik verfallen sollen, für ein gefährliches Uebel, Andere in dieser Hinsicht wieder für bedeutungslos. In Wirklichkeit scheint denn auch das Koppen an sich und direct von keinem disponirenden Einflusse auf die Entstehung von Koliken zu sein; an Fällen der Art betheiligt sich das Koppen vielmehr nur indirect. Verhältnissmässig giebt es eben so viel Nichtkopper mit besonderer Neigung zu Koliken, als Kopper. Dessenungeachtet aber ist das Koppen kein bedeutungsloses Uebel, da es nach anderer Seite hin von Nachtheil ist. Abgesehen von dem Unangenehmen wird es schon dadurch nachtheilig, dass koppende Pferde viel Kurzfutter verstreuen, was bei bestimmten Rationen die körperliche Ernährung beeinträchtigt und einen verhältnissmässig schlechteren Futterzustand bedingen kann; dasselbe und noch mehr gilt von Koppern, die in Gemeinschaft mit anderen Pferden fressen, indem die Zeit, welche von ihnen auf das Koppen verwendet, von der Kameradschaft zum Fressen benutzt wird, und so der Kopper stets zu kurz kommt. Vorzugsweise aber

ist das Koppen insofern ein Uebelstand, als es dazu dient, andere Pferde zur Nachahmung anzureizen.

Wie es sich mit den Untugenden überhaupt verhält, wenn sie erst zur zweiten Natur geworden sind, so gehört denn auch das Koppen zu denjenigen Uebeln, woran die Kunst bezüglich seiner Beseitigung scheitert. Dass durch Arzneien nichts zu erreichen sei, davon hat man sich längst überzeugt; aber auch alle übrigen empfohlenen Methoden sammt ihren künstlichen Apparaten und Züchtigungsmaschinen (Peitschmaschinen, bewegliche und fliegende Krippen, das Füttern aus Fressbeuteln und Umbinden im Stande etc.) haben nicht zum Ziele geführt, selbst die operativen Versuche (Durchschneiden der Brustkiefermuskeln) sind resultatlos geblieben, und hat man sich einfach auf Vorrichtungen beschränkt, die Pferde am Koppen zu verhindern, um auf diese Weise die Nachtheile desselben abzuwenden, insbesondere aber anderen Pferden das Beispiel der Nachahmung zu entziehen. Die einfachste Vorrichtung der Art ist der allgemein gekannte sogenannte Koppriemen; aber auch die Industrie hat sich hierbei in complicirter Weise erfinderisch gezeigt, und ist die neuerdings von *Kothe* erfundene und patentirte Kopphalfter unter den verschiedenen Vorrichtungen die empfehlenswertheste. Heilversuche.

Anmerkung. Ich habe versucht, ob nicht durch Versetzung der Kopper in andere Verhältnisse, aus der Stadt aufs Land, und dass sie zur Ackerwirthschaft verwendet wurden, der Zweck, das Ablassen vom Koppen, erreicht werden sollte. Bei jenen Pferden, welche erst kurze Zeit sich dem Koppen ergeben, war der Erfolg meistens günstig und stellten sie das Koppen nach und nach, binnen Jahr und Tag gänzlich ein; inveterirte Kopper aber gaben ihre Untugend, wenngleich sie weniger koppten (wohl weil es ihnen an Zeit dazu gebrach), nicht auf; in ihre früheren Verhältnisse zurückversetzt, waren sie bald wieder eben so fertige und fleissige Kopper als zuvor.

2. Abweichungen in den Geschlechtstrieben.

§. 845.

Die **Abweichungen in dem Geschlechtstriebe** können vorzugsweise nur in den beiden Richtungen, als übermässig gesteigerter (**Geilheit, Salacitas**) oder als mangeln- Abweichungen im Geschlechtstriebe.

der Geschlechtstrieb (Geschlechtsreizlosigkeit, Impotentia), vorkommen. Im Ganzen jedoch gehören Abweichungen in dem Geschlechtstriebe als selbstständige Leiden bei unseren Hausthieren mehr zu den seltenen Vorkommnissen, was auch schon daraus erhellen muss, dass, mit Ausnahme des Hundes, unsere männlichen Hausthiere bis auf einzelne und bei Schweinen auch die weiblichen Thiere bis auf wenige absichtlich des Fortpflanzungsvermögens (durch Castration) beraubt werden. Symptomatisch dagegen sehen wir Abweichungen der genannten Art bei den verschiedensten, theils materiellen, theils immateriellen Krankheiten vorkommen, namentlich solchen, die in besonderer Beziehung zum Rückenmark stehen, wie denn überhaupt an den Störungen der Geschlechtsfunctionen das Rückenmark wesentlich betheiligt ist, sei es durch primäre Leiden seiner selbst, oder in Folge von Rückwirkungen der Nerven, womit von ihm die Geschlechtsorgane versorgt werden. Das dunkle Gebiet des Gangliensystems bleibt natürlich hierbei nicht unberührt. Den centralen Einwirkungen dagegen kann bei unseren Thieren nur eine sehr untergeordnete Bedeutung an den Abweichungen des Geschlechtstriebes zugestanden werden.

Die symptomatischen Abweichungen können hier nicht weiter in Betracht kommen, sie finden ihre Erörterung bei den betreffenden Krankheiten (cf. Franzosen-, Beschäl-, Traber-, Wuthkrankheit etc.). Nur die gewohnter Weise als selbstständig betrachteten werden hier zunächst abgehandelt. Es sind jedoch diese Leiden in nächstursächlicher und wesentlicher Hinsicht bis jetzt noch nicht so aufgeklärt, dass man sie mit Recht als selbstständige betrachten könnte; es muss sogar in einer grossen Anzahl von Fällen ihre Selbständigkeit in Zweifel gezogen werden.

Geilheit (Salacitas).

§. 846.

Geilheit. Mit dem generellen Namen **Geilheit** pflegt man herkömmlicher Weise die Erscheinungen des krankhaft aufgeregten Geschlechtstriebes zu bezeichnen. Bei männlichen Thieren hat man den Zufällen nach eine Unterscheidung getroffen: ob die unersättliche Begierde, sich zu begatten, mit dem Vermögen

dazu bestehe (Satyriasis), oder ob wegen Schmerzgefühl der Begattungsakt vermieden werde (Priapismus). Bei weiblichen Thieren nennt man das Uebel Mutterwuth (Furor uterinus s. Nymphomania).

Anmerkung. Die Satyriasis äussert sich durch häufige Erectionen des Penis, durch Versuche zur Selbstbefriedigung: Pferde- und Eselhengste durch Anschlagen der Ruthe, Bullen und Böcke durch Reiben derselben gegen den eigenen Bauch oder Vorderschenkel, oder dass sie auf andere Thiere ihresgleichen springen, wie dies von Hunden ganz gewöhnlich geschieht, welche letzteren jedoch auch den ersten besten Gegenstand, insbesondere gern das Bein eines Menschen, zu ergattern suchen und dadurch leicht unangenehm und belästigend werden. Bei allen spricht sich dies Verlangen nach weiblichen Thieren durch Unruhe, Wiehern, Brüllen etc. und, wenn sie frei sind, durch Aufsuchen derselben aus. Findet in keiner Weise Befriedigung oder Herabstimmung der Geschlechtslust statt, so fangen die Thiere leicht an zu toben (Bullen und Hengste), selbst Menschen (Frauen) zu verfolgen, später aber traurig und stumpfsinnig zu werden und ihr Futter zu versagen etc. Pferde verfallen dann mitunter in einen kollerähnlichen Zustand (sogen. Samenkoller), Hunde wohl in die Wuth. Finden die Thiere Gelegenheit, sich zu begatten, so erfolgt die Befriedigung (bei Hunden) leicht im Uebermass, woraus wieder üble Folgen entstehen können, so Schwäche und Lähmung des Hintertheils, oder es tritt Priapismus ein, wobei eine mit Schmerz verbundene Erection des Penis und Vermeidung jeder Berührung desselben, so wie der Begattung, besteht, ausserdem von mehr oder weniger heftigen Harnbeschwerden, entzündlichen und fieberhaften Erscheinungen begleitet wird und durch Ueberführung in Entzündung und Brand selbst tödtlich werden kann.

a) Satyriasis.

b) Priapismus.

Die Nymphomanie giebt sich ebenfalls durch übermässig gesteigerten Begattungstrieb und die Begierde nach Befriedigung desselben zu erkennen. Sie ist übrigens nicht mit den gewöhnlichen Erscheinungen des Brünstigseins zu verwechseln und von diesem leicht dadurch zu unterscheiden, dass dieses nach einigen Tagen vorübergeht oder nach erfolgter Begattung beschwichtigt wird. Neben der Unruhe, welche auch die weiblichen Thiere zeigen, und die von häufigem Wiehern, Brüllen (Brüllkrankheit) etc. begleitet ist und durch das Verlangen nach männlichen Thieren lautbar wird und sie antreibt, wenn sonst sie frei sind, davonzulaufen und männliche Thiere (schreiend) aufzusuchen — finden sich (entzündliche) Anschwellungen der Clitoris, der Scheidenschleimhaut und geschwollene Schamlefzen mit reichlicher Schleimabsonderung, Reiz zum Uriniren, häufigem Pressen auf den Harn, wobei nur wenig schleimiger (bei Stuten dicklicher, gelbweisser, trüber) Harn oder blos Schleim entleert wird und die erigirte Clitoris hervortritt (sogen. Blitzen bei Stuten); dabei reiben sie sich die Scham an harten Gegenständen und geben ihre geschlechtliche Aufregung durch Stellungen (Auseinanderstellen der Hinterbeine, Seitwärtshalten des

c) Nymphomanie.

Schwanzes etc., besonders wenn sie männliche Thiere sehen oder in der Nähe wittern) hinlänglich zu erkennen. Kühe bespringen (Reiten) insbesondere noch andere Kühe, ja selbst die Bullen, um diese zum Begattungsakte aufzufordern. Bei Nichtbefriedigung treten zwar analoge Folgen, wie bei den männlichen Thieren (bei Stuten der sog. Mutterkoller, wodurch sie, wie die Hengste, selbst unbrauchbar gemacht und unzugänglich werden können) ein, nur geht das Leiden hier häufiger in locale Krankheiten des Uterinsystems über.

§. 847.

Ursachen. Viel und kräftiges, besonders proteïnreiches Futter bei mangelnder Arbeit; in geschlechtlicher Hinsicht unzweckmässiges Verhalten der Thiere: nicht gehörige Trennung der beiden Geschlechter beim Nichtzulassen zur Begattung — schliessen bei jungen Thieren von sanguinischem und cholerischem Temperamente die allgemeinsten Ursachen des gesteigerten Geschlechtstriebes in sich. — Zum Priapismus führt insbesondere der Missbrauch von harntreibenden und stimulirenden Mitteln, so wie Störungen (bei Hunden das gewaltsame Auseinanderreissen) während des Begattungsaktes. In anderen Fällen scheint dem Uebel eine besondere (aus Ueberstrahlung und Reflexbewegung hervorgehende?) krankhafte Reizung des Rückenmarkes mit seinen Ausläufen zu Grunde zu liegen, und insofern können dann auch gastrische Reize, Würmer z. B., mitwirkend sein, während wieder in anderen Fällen Krankheiten der Geschlechtsorgane selbst, wie bei der Nymphomanie der Eierstöcke (cf. §. 506 Anmerk.), die Ursachen abgeben mögen, wiewohl es hier zwischen Ursache und Wirkung noch gar sehr der Sichtung bedarf.

Prognose: Die Geilheit wird je nach den Ursachen, ob diese erkannt und zu beseitigen sind oder nicht, bald günstiger, bald ungünstiger zu beurtheilen sein; die Prognose jedoch, was die männlichen Thiere betrifft, nur selten schlecht ausfallen, da in der Castration ein Mittel gefunden wird, dem Uebel Einhalt zu thun und die Verwendbarkeit der Thiere zu erhalten. Bei Stuten wird indessen, bei der Lebensgefahr, welche mit der Castration verbunden ist, in dieser weniger Heil gesucht werden können und demzufolge bei weiblichen Thieren die Prognose verhältnissmässig ungünstiger ausfallen müssen.

Wo die Ursachen in unzweckmässigem Verhalten der Thiere erkannt werden, wird Abstellung derselben, knappe Fütterung, Arbeit oder ermüdende Bewegung und Trennung der Geschlechter, nöthigenfalls der Gebrauch schwächender Mittel: Aderlass, Salpeter, abführende Salze, so wie der narkotischen Mittel und des viel gerühmten Camphers — schon zum Ziele führen und, wenn sonst zulässig, Befriedigung des Geschlechtstriebes selbst. Beim Priapismus werden ausserdem auch örtliche Mittel: kalte Waschungen und Bäder, insbesondere aber erweichende und warme Bähungen von Abkochungen schleimiger und narkotischer Mittel, ölige Einreibungen der Genitalien anzuwenden sein. Bei der Nymphomanie hat man auch noch das Eisenrostwasser empfohlen. In ein paar Fällen zeigte sich mir die Exstirpation der Clitoris hülfreich. Wo gastrische Krankheitszustände zu vermuthen stehen, da wird gegen diese speciell su verfahren sein. Erreicht man auf dem genannten Wege nicht seinen Zweck, so bleibt die Castration das einzige Mittel. Behandlung.

Geschlechtsreizlosigkeit (Anaphrodisia s. Impotentia).

§. 848.

Mit Impotenz bezeichnet man sowohl den bleibenden, als vorübergehenden Mangel an Geschlechtslust; im engeren Sinne gewöhnlich jedoch den des männlichen Geschlechts in dem geschlechtsreifen Alter. Impotenz.

Die Erkennung ist leicht, die Thiere bezeigen sich durchaus gleichgiltig gegen das andere Geschlecht und unempfänglich gegen dessen Begattungslust, oder es besteht letztere doch in so geringem Grade, dass es zum Begattungsakt nicht kommt. Die weiblichen Thiere benehmen sich oft sogar feindselig (durch Schlagen, Stossen und Beissen) gegen das begattungslustige Männchen bei Versuchen zur Begattung. Symptome.

Vorübergehend bestehen die Veranlassungen der Impotenz in allgemeinen Krankheiten, dürftiger Ernährung, vielen erschöpfenden Arbeiten und bei männlichen Thieren ausserdem in übermässigem Decken und dem Missbrauch stimulirender Ursachen.

Mittel. Bleibend wird sie vorzugsweise veranlasst durch örtliche Krankheiten und Missbildungen der Genitalien und durch Onanie. Ausserdem scheint phlegmatisches Temperament, eine grosse Neigung zum Fettansatze die Veranlassung abgeben zu können, wie in anderen Fällen noch ungekannte Uebel.

Behandlung. Die Behandlung wird auf Beseitigung der Ursachen zu richten sein. Bei geschwächten Thieren wird bessere Fütterung und Ruhe, bei zu fetten magere Kost angezeigt sein; ausserdem aber sind die Thiere in die Nähe begattungslustiger Thiere des anderen Geschlechts zu bringen. Die örtlichen Krankheiten sind ihrer Art nach zu behandeln, und wird es hierzu mitunter eines operativen Verfahrens bedürfen. Von der Onanie muss man die Thiere abzubringen suchen, und wo dies nicht gelingt, bleibt zur Erhaltung und angemessenen Verwendung der Thiere nichts Anderes übrig, als sie zu castriren. Wo die Ursachen unerkannt bleiben, empfiehlt man, ausser dass die Thiere zur Begattung gereizt, bei Stuten z. B. Probirhengste benutzt werden, innerlich Stimulantia zu geben, wohin Canthariden, Sadebaum, Wachholder, die gewürzhaften, ätherisch-öligen, balsamischen, harzigen Mittel etc. gehören, und als Futter von gleicher Wirkung stehen Linsen, Wicken, Senf, Lein- und Hanfsamen im Ruf. Die Milch von einer rindrigen Kuh ist bei den Landleuten als Hausmittel gebräuchlich.

Anmerkung 1. Begattungsunlustige weibliche Thiere zwangsweise begatten zu lassen, ist im Allgemeinen zu widerrathen, da dies leicht üble Folgen nach sich zieht, wie Blutungen, selbst Zerreissungen oder Vorfall der Scheide und Gebärmutter etc. Ein in psychologischer Hinsicht interessanter Fall ist der in der thierärztlichen Zeitung, März-Lieferung 1850, von mir mitgetheilte von einer Stute.

Wie weit das Laster des Onanirens auch von Thieren getrieben werden könne, hiervon dürfte folgender Fall ein Beispiel liefern. Ein junger zweijähriger Bulle trieb Onanie, während er rindrige Kühe unberochen liess. Er hatte sich eine Spalte im Mauerwerk unter dem Barren zu seinem Gelüste ausersehen und vollführte den Akt der Ejaculation in der Weise, dass er mit seinen Vorderbeinen auf den Futtergang trat, um so die Spalte mit der erigirten Ruthe zu erreichen und in dieselbe zu führen. Strafen blieben nutzlos. Ich liess vor der Spalte ein Reibeisen befestigen, in der Hoffnung, das Thier dadurch zum Aufgeben seiner Untugend zu veranlassen; ich sah mich jedoch sehr bald getäuscht und musste zu meinem Erstaunen wahrnehmen, dass der Bulle nun

das gebogene linke Vorderknie benutzte. Da die Unbrauchbarkeit des Thieres als Zuchtbulle sich ergab, und bereits die Folgen des im Uebermass betriebenen Lasters durch Schwäche im Kreuz und Magerwerden sich einstellten, so wurde es der Castration unterworfen.

Anmerkung 2. Zwar mehr ins Gebiet der Züchtungskunde gehörend, dürfte doch im Anschluss an die Abweichungen in den Geschlechtstrieben, insofern sie auch als Folge derselben auftreten kann, der Unfruchtbarkeit, Sterilitas (worunter man das Unvermögen beider Geschlechter, einen fruchtbaren Begattungsakt auszuüben, versteht), in Kürze hier Erwähnung geschehen. Die Unfruchtbarkeit kann relativ nur unter gewissen Verhältnissen, aber auch absolut unter allen Verhältnissen bestehen. Relativ kann sie durch zu grosses Missverhältniss in den Temperamenten der gegenseitigen Geschlechter, durch übermässige Fettheit (Feistsein), sowie durch noch nicht näher erkannte Verhältnisse der Fütterung und Witterung bedingt sein; so giebt es fruchtbare und unfruchtbare Jahre in der Thierzucht. Absolut wird die Unfruchtbarkeit durch Missbildungen und organische Fehler der Genitalien veranlasst, doch kann, wenn eine Beseitigung derselben stattfindet, die absolute Unfruchtbarkeit zur relativen werden, wie dies z. B. bei Verschliessung des Muttermundes, zu engem Präputium, so dass die Thiere nicht einspringen können, nicht selten der Fall sein kann. Die Behandlung wird durch die Art der Ursachen an die Hand gegeben. Wo übermässige Geilheit zu beschuldigen ist, da wird nach §. 847 zu verfahren sein. Bei Missverhältnissen im Temperamente muss man dies entweder auszugleichen suchen, dass man z. B. Stuten erst den Probirhengst zuführt oder ein paar Sprünge hinter einander geben lässt, oder dass man es mit einem anderen Thiere versucht; dies letztere ist überhaupt anräthlich, sobald es unentschieden ist, welches Geschlecht die Schuld von der Erfolglosigkeit der Begattung trägt. Verschliessungen des Muttermundes und zu enges Präputium sind auf operativem Wege zu beseitigen. *Unfruchtbarkeit.*

Ein sehr werthvoller Zuchtstähr, welcher an einem geschwürigen Präputium (sogen. schlimmen Peserich, cf. bösartige Klauenseuche) litt und deshalb nicht decken konnte, vermochte nach erfolgter Heilung nicht mehr einzuspringen, weil die Oeffnung am Präputium so verengt war, dass der Penis nicht durch konnte. Ich schritt demnächst zur Operation und zwar unmittelbar vor der Sprungzeit, in der Absicht, dass es dadurch am ehesten gelingen würde, bei der Vernarbung einer Wiedervereinigung vorzubeugen. Ein bockiges Schaf hatte ich vor der Operation zur Stelle bringen lassen, um die Befähigung des Bockes zum Einspringen beurtheilen zu können. Kaum war der Bock unter dem Messer fort, als er das Schaf besprang, und die Folgen waren — Zwillinge; er diente von da an als Sprungbock weiter, und da er täglich mehrere Male Beschäftigung fand, so wurde der beabsichtigte Zweck (Nichtwiederverengerung des Präputiums) auch vollkommen erreicht.

Anmerkung 3. Die Fruchtbarkeit kann bei weiblichen Thieren auch eine übermässige sein (Ueberfruchtungen), und liegt *Ueberfruchtung.*

in dieser Hinsicht manches interessante Beispiel vor (Drillinge von Stuten, Vierlinge von Rind und Schaf, bis 26 Junge von der Sau und bis 21 von der Hündin). Sie kann hier weniger in Betracht kommen, da, wenngleich sie insofern unerwünscht sein kann, als die Jungen gewöhnlich klein ausfallen, die daraus hervorgehenden Nachtheile bei unseren Hausthieren sehr einfach abzuwenden sind, d. h. die in Ueberzahl geborenen werden beseitigt, und zur Erholung lässt man die Mutter nöthigenfalls eine Begattungszeit übergehen. Ueber zu grosse Fruchtbarkeit der männlichen Thiere wird nicht leicht Klage geführt; dass dieselbe indessen auf die Ueberfruchtungen ebenfalls von Einfluss sei, wie dies (nach mehreren von mir gemachten Beobachtungen bei Bullen) von den Missgeburten und selbst Schwergeburten gelten muss, dürfte kaum in Zweifel zu ziehen sein. Ein Wechsel mit den männlichen Zuchtthieren ist daher empfehlenswerth und hat sich mir ein paar Mal in eclatanter Weise bewährt. Weibliche Thiere mit vorherrschender Neigung zu Missgeburten werden nach gewonnener Ueberzeugung hiervon besser ausrangirt. Der sonderbare Einfluss, den vorhergegangene Geburten auf die nachfolgenden, in Bezug auf die Körperbildung der Jungen, auszuüben vermögen, und wofür die Wissenschaft keine genügende Erklärung zu geben weiss, wird durch viele Thatsachen nachgewiesen, wie z. B. durch Pferdefohlen, die nach Maulthierfohlen fallen; aber auch psychischen Einwirkungen dürfte ein derartiger Einfluss, Beobachtungen zufolge, nicht so geradezu abgesprochen werden können (cf. den Anmerk. 1 citirten Fall).

b) Nervenkrankheiten mit vorherrschenden Abweichungen in der Sinnesthätigkeit.

§. 849.

Abweichungen in der Sinnesthätigkeit.

Die Abweichungen in den Sinnesverrichtungen umfassen zwar ebensowohl die der äusseren, als auch die der inneren Sinne, jedoch fallen nur die letzteren in unser Gebiet, die ersteren gehören mehr in jenes der Chirurgie und finden dort ihre specielle Besprechung. Die Abweichungen der inneren Sinne beziehen sich nun vorzugsweise auf die Seelenkräfte. Insofern diese bei den Thieren nur auf einer niederen Stufe stehen, können auch nur Abweichungen in der niederen Seelenthätigkeit, d. h. solche, welche auf das Gedächtniss und das Erkennungsvermögen sich beziehen, vorkommen, die der höheren Seelenthätigkeit: Verstand und Ueberlegung, die Gabe der Combination etc. — können, ihrer nur schwachen Andeutung wegen, nicht weiter in Betracht kommen, wiewohl man ge-

wohnt ist, das Gedächtniss- und Erkennungsvermögen unter dem Namen „thierischer Verstand" zusammenzufassen und die Abweichungen hierin als Verstandesstörungen zu bezeichnen. Uebrigens sind die niederen Seelenkräfte bei unseren verschiedenen Hausthieren in verschiedenem Grade entwickelt, können aber durch eine vernünftige Dressur gesteigert werden. Die Geschichte liefert mehrere Beispiele ausserordentlicher Befähigung von Thieren, so dass es gewagt erscheinen muss, denselben alle Ueberlegung absprechen zu wollen. Die Psychologen sind darüber noch nicht einig. Wie dem aber nun auch sei, die Störungen des thierischen Verstandes (der übrigens auch unter den Thieren sehr verschieden vertheilt ist: der begabten und der blödsinnigen giebt es auch hier) in seinen verschiedenen Richtungen sind bei weitem noch nicht hinlänglich erforscht, und wohl dürfte es noch verschiedene andere Arten von Verstandesstörungen geben, als bis jetzt bekannt und erkannt sind. Auf eine nähere Motivirung dieser Annahme können wir zwar weiter nicht eingehen, wiewohl dadurch ein interessantes und nicht unwissenschaftliches Feld von Reflexionen würde eröffnet werden. Soviel darf indessen mit Gewissheit behauptet werden, dass die in das Gebiet der Verstandesstörungen gehörigen Krankheiten bei unseren Thieren mehr materiellen Ursprungs sind; sie kommen ferner darin überein, dass sie an den Abweichungen in der Empfindung und Bewegung, weil eben diese mit dem thierischen Verstande im innigen Zusammenhange stehen, vorzugsweise erkannt werden müssen, jene sogar bezüglich der Diagnose der betreffenden Krankheiten, um so wichtiger sind, als bei Thieren die durch die fehlerhafte Empfindung zur falschen Vorstellung gelangten Eindrücke nicht durch die Sprache, sondern nur durch Geberden erkannt werden können. Durch diesen Umstand werden nun der allseitig richtigen Erkennung und Beurtheilung der hierher zählenden Krankheiten nicht geringe Schwierigkeiten bereitet, und erfordert es oft genug viel Umsicht und Befähigung, um sich nicht zu täuschen oder getäuscht zu werden, wie Versuche der letzteren Art auch bei Thieren (Pferden) nicht fehlen; denn wenn auch nicht die Thiere selbst Verstandesstörungen simuliren, so sind doch betrügerische

Pferdehändler um so geschickter darin, solche scheinbar hervorzurufen.

Anmerkung. Wenn, wie so eben erwähnt, nicht daran zu zweifeln sein dürfte, dass es ausser den bis jetzt bekannten Verstandesstörungen noch andere gebe, so haben wir uns doch von diesen auf die folgenden, speciell zur Abhandlung gebrachten Krankheiten beschränken zu können geglaubt, da eben nur sie ein besonderes practisches Interesse in Anspruch nehmen. Die bei Hunden z. B. vorkommenden Verstandesstörungen werden nicht leicht Gegenstand thierärztlicher Behandlung, da man sich der Thiere auf die einfachste Weise zu entledigen pflegt; eben so bieten sie kein gerichtliches Interesse, weil der Hund in den besonderen, bezüglich der Thiere erlassenen Währschaftsgesetzen nicht berücksichtigt worden ist.

Scheu (Consternatio).

§. 850.

Begriff. **Die Scheu beruht auf einer Trübung des Erkenntnissvermögens, in Folge dessen unrichtige Auffassung der Sinneseindrücke und falsche Vorstellungen stattzufinden scheinen, und äussert sich (meistens nur periodisch oder doch zeitweise mehr) durch Ausweichen und selbst Davonlaufen (Durchgehen) der Thiere vor bekannten, nicht ungewöhnlichen Gegenständen und an bekannten Orten.**

Arten. Anmerkung. Die Scheu als eine blosse Unart zu betrachten, erscheint uns nicht richtig; sie stellt vielmehr ein wirkliches Hirnleiden dar, wie dies insbesondere durch den Umstand bestätigt wird: dass scheue Pferde leicht dem Dummkoller verfallen. Deshalb ist dieselbe auch nicht mit der natürlichen Furcht, welche (Furcht.) besonders junge Thiere aus Unbekanntschaft oder Ungewöhnheit vor Gegenständen äussern oder von denen sie sich gemerkt haben, dass sie ihnen schädlich oder lästig sind (z. B. das Davonlaufen des Rindviehs, wenn sie Bremsen summen hören), zu verwechseln, vielmehr wohl zu unterscheiden. Diese natürliche Furcht (deren Begriff häufig mit der Scheu zusammengeworfen ist, und worauf sich z. B. die Bezeichnungen: vogel-, trommel-, brücken-, wasser-, mühlen- etc. scheue Pferde beziehen) schwindet mit der allmäligen richtigen Erkennung und Gewöhnung an die Gegenstände ganz gewöhnlich wieder, wiewohl dieselbe bei unzweckmässiger Behandlung der Thiere wesentlich zur Ausbildung der Scheu beitragen kann.

Wie nun die Sinneseindrücke durch die verschiedenen Sinnesorgane zu Stande kommen können, so hat man auch die Scheu Gesichts-, hiernach unterschieden und eine Gesichts-, Gehörs-, Geruchs-

und Gefühlsscheu angenommen. Es kommen hier jedoch vorzugsweise nur die beiden ersteren in Betracht, indem bei unseren Thieren nur selten die Scheu durch Zufälligkeiten veranlasst wird, deren Einwirkung sich auf eine veränderte Geruchsempfindung zurückführen liesse, und die häufig vorkommende abnorm gesteigerte Empfindlichkeit der Haut wohl zum Ausweichen mit dem betreffenden Körpertheile, wie namentlich dem Kopfe — Kopfscheu — Anlass geben kann, für die Entstehung der wahren Scheu aber gewöhnlich nicht weiter von Einfluss ist. Dass bei manchen Pferden Reizung der Haut (Kitzel) Durchgehen zur Folge haben kann, ist eine namentlich von manchen Wagenpferden, bei denen zufällig die Leine unter den Schweif geräth, bekannte Erscheinung, die aber nicht der wirklichen Scheu zugezählt zu werden verdient. Man beobachtet nun die als Scheu bezeichnete fehlerhafte Auffassung der Wahrnehmungen vornehmlich nur bei Pferden nnd Hunden, da die übrigen Thiere gewöhnlich in grösserer Gemeinschaft leben und ausserdem wegen ihres im Allgemeinen ruhigeren Temperaments weniger durch derartige Einflüsse beängstigt werden und vielfach auch schon wegen ihrer Verwendung denselben gar nicht ausgesetzt sind. Es dürfte daher auch vollständig zulässig erscheinen, wenn die nachfolgende Beschreibung auf das Pferd sich beschränkt. Gehörs-, Geruchs- u. Gefühlsscheu.

§. 851.

Zu den Erscheinungen, welche die Pferde bei der Scheu erkennen lassen, gehören: ein plötzliches Zögern im Vorwärtsgehen, ängstliches Benehmen, Spitzen der Ohren, glotzender Blick, schnelleres, hörbares (schnaufendes) Athmen, Springen zur Seite und gewöhnlich Davonlaufen, so dass oft durch keine Art der Handhabung der Zügel das Durchgehen verhindert werden kann. Symptome und

Die Scheu pflegt zu gewissen Zeiten, namentlich bei windiger, stürmischer Witterung, stärker hervorzutreten, wie dies ja bei mehreren Krankheiten, die sich vornehmlich durch gestörte Function des grossen Gehirns zu erkennen geben, der Fall ist. Verlauf.

§. 852.

Wenn wir von der Schreckhaftigkeit mancher Pferde bei unbekannten und ungewöhnlichen Wahrnehmungen, die noch keineswegs in das Bereich der krankhaften Erscheinungen ge- Ursachen.

hören, absehen, so liegen der Scheu stets nur zweierlei Zustände: Abnormität der Sinnesorgane selbst und psychische Störungen zu Grunde. Die ersteren geben sich namentlich bei Augenfehlern in auffallender Weise als Ursache der Scheu zu erkennen und umfassen hier alle diejenigen Krankheitszustände, welche Kurzsichtigkeit, Weitsichtigkeit oder auch falsches Sehen der einzelnen Gegenstände herbeizuführen vermögen. Von dem Gehörssinn ist zwar weniger bekannt, inwiefern durch Abnormitäten des inneren und äusseren Ohrs, unter gewöhnlichen Verhältnissen, die Zufälle der Scheu veranlasst werden können; doch scheuen taube Pferde leicht, wenn ihnen unverhofft Gegenstände unter die Augen kommen, deren Annäherung nur durch das Gehör und nicht durch das Auge gewahrt werden kann, wie z. B. das schnelle Heranrollen eines Wagens von hinten etc.. Bezüglich der Störungen der Seelenthätigkeit beweist die Erfahrung hinlänglich, dass dieselben sich häufig von den Elternthieren auf die Jungen vererben, und dass in dieser Weise die Pferde schon mit der **Anlage** zur Scheu geboren werden. Auch eine fehlerhafte Behandlung, namentlich der jungen und mit einer abnormen Anlage zur Schreckhaftigkeit behafteten Pferde, wenn diese Gelegenheit finden, bei plötzlichen Einwirkungen ungewöhnlicher Erscheinungen davonzulaufen, kann den Grund zu einer bleibenden Scheu legen, die mitunter selbst nicht wieder beseitigt werden kann.

Anlage.

Veranlassende Ursachen.

Zu **veranlassenden Ursachen** der Scheu können, dem Gesagten zufolge, alle jene äusseren Einflüsse werden, welche durch fehlerhafte Verhältnisse in dem Gesichts- oder Gehörssinn dem Gehirn nicht in normaler Weise zugeleitet oder die durch unrichtige Vorstellung Seitens der Thiere falsch aufgefasst werden; es brauchen die Veranlassungen deshalb nicht in ungewöhnlichen Gegenständen oder Erscheinungen zu bestehen, sondern es können selbst gar nicht auffällige Wahrnehmungen bei den mit einer abnormen Anlage zur Scheu behafteten Pferden falsch gedeutet werden und dieselben scheu machen; ja es kann dies selbst bei fehlenden äusseren Eindrücken der Fall sein, wo dann die Scheu von falschen Vorstellungen allein auszugehen scheint.

Anmerkung. Abgesehen von der durch materielle Veränderungen der Sinnesorgane verursachten Scheu, deren Zustandekommen befriedigend erklärt werden kann, ist uns über die nächste Ursache dieses Uebels nur bekannt, dass dasselbe in unrichtiger Vorstellung und Combination der wahrgenommenen Zufälle beruht, deren Wesen nicht zu ergründen ist. Man pflegt die Scheu, da materielle Veränderungen des Gehirns bisher in den hierher gehörigen Fällen bei Sectionen nicht vorgefunden wurden, den rein functionellen Störungen zuzuzählen; fraglich bleibt es jedoch, ob dieselbe in blosser Störung der psychischen Thätigkeit beruht, oder ob sie von feineren, mit den gegenwärtigen Hilfsmitteln nicht zu erkennenden materiellen Veränderungen des Gehirns abhängig ist. Nächste Ursache

§. 853.

Die Beurtheilung dieses die Gebrauchsfähigkeit der Thiere sehr beeinträchtigenden Fehlers ist, wenn auch nach dem Grade der Ausbildung verschieden, doch meistens ungünstig, und wird das Uebel wegen seiner Unheilbarkeit in manchen Staaten als ein Gewährsmangel betrachtet, und bei der Gefahr, die durch den Gebrauch von scheuen Pferden für den Transport von Menschen erwachsen kann, ist ferner auch die Verwendung hierzu polizeilich verboten; weshalb es denn auch wohl üblich ist (Schweden), scheuen Pferden ein Ohr zu stutzen, um sie Jedermann kennbar zu machen. In den weniger ausgebildeten Fällen lässt sich durch fortgesetzte zweckmässige Behandlung der Thiere, namentlich Gewöhnung an die sie beängstigenden Erscheinungen und Verhütung des Durchgehens, oft bedeutende Besserung erzielen, doch erscheint das Uebel nach einmaligem Durchgehen in Folge erschreckender Wahrnehmungen fast stets wieder. Sollten Abnormitäten der äusseren Sinnesorgane als Ursachen des Uebels sich beschuldigen lassen, wie dies bei den Augen nicht selten ist, so richtet sich die Beurtheilung nach diesen, und bei Augenfehlern lässt sich im Falle ihrer Unheilbarkeit durch künstlich bewirkte gänzliche Aufhebung des Sehvermögens die Brauchbarkeit des Pferdes oft noch wesentlich erhöhen. Prognose und

Die **Kur** der wahren Scheu wird sich vornehmlich auf möglichste Entfernthaltung der mit schreckhaftem Eindruck auf die Thiere verbundenen Einflüsse, allmälige Gewöhnung an die gewöhnlichen Erscheinungen und Verhütung des Durch- Behandlung.

gehens beschränkt sehen. Von einer Behandlung mit Arzneimitteln ist ein Erfolg nicht zu erwarten.

Stätigkeit (Pertinacia).

§. 854.

Begriff. Mit dem Namen **Stätigkeit** bezeichnet man ein vorzugsweise bei Pferden vorkommendes Uebel (Störung der Seelenthätigkeit), welches sich gewöhnlich nur während des Gebrauchs und periodisch unter den Erscheinungen einer hartnäckigen Widersetzlichkeit und Unfolgsamkeit äussert, so dass die Pferde bei guter Führung den billigen und gewöhnlichen Anforderungen ohne bestimmte Veranlassung trotzen, plötzlich stehen bleiben, nicht von der Stelle, insbesondere nicht vorwärts wollen.

Anmerkung. Der Begriff der Stätigkeit schliesst somit in sich, dass das Pferd nicht aus anderen ersichtlichen oder sonst erkennbaren Ursachen: unzweckmässiger Behandlung und schlechter Führung, unbequemes Geschirr, Ungewohnheit, Angst und Furcht vor unbekannten, namentlich ihm plötzlich vor die Augen oder in den Weg kommenden Gegenständen (Mühlen etc. z. B.), vor denen sie nicht vorbei wollen, und die auf den einen oder anderen ihrer Sinne einen ungewöhnlichen Eindruck machen (cf. Scheu), oder dass Leistungen von ihnen verlangt werden, die ihre Kräfte übersteigen — zur Widersetzlichktit angeregt werden. Daher hat man denn auch von jeher eine Unterscheidung zwischen **wahrer** und **falscher** Stätigkeit getroffen. (Wahre Stätigkeit.) Die **erstere** beruht auf einem wirklichen Leiden des Gehirn (Störung der Seelenthätigkeit in der Form einer fixen Idee?) und tritt vorzugsweise ohne bestimmte äussere Veranlassungen periodisch (anfallsweise) hervor; bei **letzterer** dagegen sind äussere Veranlassungen gegeben und ermangelt sie der Periodicität. (Falsche Stätigkeit.) Die **falsche Stätigkeit** wird durch angemessene Behandlung und Abrichtung beseitigt; bei unzweckmässiger Behandlung der Thiere jedoch scheint sie zur wahren Stätigkeit in ein ähnliches Verhältniss zu treten, wie die Furcht zur Scheu (cf. §. 850 Anmerk.), wie denn überhaupt die falsche Stätigkeit mehr ein Gemisch von Furcht und Angst (das bei unzeitig angebrachten Zwangsmitteln zu Trotz und Widersetzlichkeit führt) darstellt. Eben deshalb ist denn auch bei Thieren der Art eine gewisse Zagheit nicht zu verkennen, in Folge derselben sie die gefürchteten Gegenstände zu vermeiden suchen, an dieselben nicht blos nicht heran wollen, sondern ihnen auszuweichen suchen, während bei der wahren Stätigkeit die Thiere stehen bleiben, insbesondere nicht vorwärts wollen, wodurch sich eben die Stätigkeit von der Scheu unterscheidet.

Die Stätigkeit gehört übrigens zu denjenigen Uebeln, wegen deren thierärztliche Hülfe zu therapeutischem Zwecke weniger beansprucht wird, dagegen ist sie in gerichtlicher Beziehung um so wichtiger, da sie in den meisten Staaten, und das mit Recht, als Gewährsmangel gilt.

§. 855.

Ohne irgend eine wahrnehmbare äussere Veranlassung bleiben die mit der Stätigkeit behafteten Pferde im Dienste (beim Reiten) plötzlich stehen und lassen sich weder durch Güte noch durch Gewalt zum Weitergehen bringen. Sie bleiben bei Anwendung energischer Mittel entweder ruhig und unfolgsam, oder sie widersetzen, bäumen und überschlagen sich selbst, oder gehen rückwärts, ohne auf vorhandene Behinderungen, Gräben etc., zu achten. Dabei bemerkt man am Thiere selbst einen stieren, glotzenden Blick, unregelmässigen Puls, Schwellung der Blutgefässe am Kopf und Halse, im Uebrigen aber keine besonderen krankhaften Erscheinungen. In solcher Widerspenstigkeit beharren die Pferde bisweilen nur kurze Zeit, wenige Minuten, oft aber auch länger, bevor sie zum Weitergehen veranlasst werden können; sie werden deshalb auch gewöhnlich umgewendet, wozu sie meistens leicht zu bewegen sind, um auf einem anderen Wege zum gewünschten Ziele zu gelangen, oder man lässt sie rückwärts treten, um sie so von der Stelle und desselben Weges weiter zu bringen, was indessen schwieriger gelingt. In anderen Fällen gewinnt es den Anschein, als wenn die Pferde zunächst durch etwas aufmerksam gemacht würden, ohne dass jedoch in Wirklichkeit etwas Ungewöhnliches in den Weg kommt. Mitunter aber sind auch nachweisbare Veranlassungen geboten, so im zufälligen Zusammentreffen, Begegnen mit anderen Pferden, besonders wenn die gegenseitigen Reiter bei einander verweilten; dann an Scheidewegen, Wirthshäusern etc. (sog. Kleber). Nach mehr oder weniger langen, jedoch nicht regelmässigen Zwischenzeiten, wiederholt sich ein solcher Anfall unter denselben Erscheinungen, und dauert das Uebel gewöhnlich in gleichem Grade fort oder es nimmt zu, so dass die Pferde durch dasselbe, wenn nicht gänzlich unbrauchbar, so doch nur noch eine beschränkte

Symptome.

Verwendung finden, indem sie nur zu bestimmten Diensten brauchbar sind.

Für die Thiere selbst hat die Stätigkeit an und für sich zwar keine grosse Bedeutung, doch können sich die Pferde in den Anfällen leicht erhebliche Beschädigungen zuziehen.

§. 856.

Ursachen. Gewöhnlich werden die Pferde mit der Anlage zur Stätigkeit geboren, und wird diese erst durch eine unpassende rohe Behandlung zur vollkommenen Widersetzlichkeit ausgebildet. Man schreibt besonders edeln Pferden von lebhaftem Temperament diese Anlage zu, doch giebt es eben so gut stätige Pferde von gewöhnlicher Race.

Ausserdem aber vermögen gewisse Körperzustände und Einflüsse auf die Entstehung der Stätigkeit begünstigend einzuwirken, resp. ihre periodischen Anfälle hervorzurufen, so z. B. Rossigkeit etc.

Veranlassende Ursachen. Als veranlassende Ursachen sehen wir vornehmlich fehlerhafte Behandlung und Verwendung älterer Pferde zu ganz ungewöhnlichen Dienstleistungen, so wie unzeitige übermässige Züchtigung wirken, wodurch die Pferde zur Widersetzung gereizt werden.

Nächste Ursache. Anmerkung 1. Die nächste Ursache der Stätigkeit dürfte in einer fixen Idee anzuerkennen sein, die eben in zeitweise hervortretendem Ungehorsam, hartnäckiger Unfolgsamkeit und Widersetzlichkeit ihren Ausdruck findet, sobald den Thieren (scheinbar oder unscheinbar) etwas begegnet oder von ihnen verlangt wird, was dieser fixen Idee oder falschen Vorstellung entgegen ist. Im Uebrigen können aber die Thiere die gutmüthigsten und folgsamsten sein. Wenn nun diese fixe Idee ihrem eigentlichen Wesen nach bis jetzt nicht näher zu erklären ist, so sehen wir doch, dass dieselbe nicht überall ganz gleich, vielmehr verschieden sich äussert, und daher die Widersetzlichkeit nicht blos in der unter dem Namen „Stätigkeit" erkannten und bekannten Form erfolgen, sondern dass derselben von Seiten der Thiere noch in anderen Richtungen hin Ausdruck verliehen werde, so dass unter anderen Namen bekannte und als Untugenden und Unarten bezeichnete Uebel (Strangschlagen z. B.) der Stätigkeit anzureihen und resp. einzuverleiben sein würden. Wie der Wahnsinn (Mania) mit seinen fixen Ideen bei Menschen sich verschieden äussert, so auch bei Thieren, und dürf-

ten daher die hierher zu zählenden Seelenstörungen auch und richtiger unter gleichen Namen ihre Beschreibung finden.

Anmerkung 2. Die Erkennung der Stätigkeit ist zwar bei der Beobachtung eines Anfalles im Dienstgebrauche nicht gerade schwierig; doch erfordert die gerichtliche Feststellung desselben als nedhibitorischer Fehler Umsicht, weshalb es nicht unnöthig erscheint, in Kürze die Gesichtspunkte, welche bei der Untersuchung besondere Beachtung verdienen, näher hervorzuheben. Diagnose.

Es können der Stätigkeit ähnliche Erscheinungen durch Schmerzen hervorgerufen werden, welche die Thiere beim Ziehen oder Reiten empfinden, wie bei wunden Stellen an Brust und Widerüst nach unpassenden Geschirren etc. nicht selten. Ferner versagen die durch zu grosse Anstrengung ermüdeten und die zur Fortschaffung einer relativ zu grossen Last angetriebenen Pferde nicht selten die weitere Dienstleistung; auch die früher in Gemeinschaft mit anderen zum Zuge gebrauchten Pferde zeigen, wenn sie einspännig benutzt werden sollen, bisweilen Unfolgsamkeit, wie dasselbe auch mitunter bei Pferden, die, früher zum Reitdienst verwendet, in späteren Jahren als Wagenpferde dienen sollen; beobachtet wird. Auch die Scheu kann zu einer Verwechselung mit der Stätigkeit wohl Anlass geben, indem damit behaftete Pferde sich bisweilen hartnäckig weigern, an unerheblichen Gegenständen vorüberzugehen. Ebenso ist die Stätigkeit nicht mit Heisshunger zu verwechseln (cf. §. 841. Anmerk.). Dass auf alle diese Zustände bei der Untersuchung Rücksicht genommen werden muss, leuchtet ein und bedarf hier keiner weiteren Auseinandersetzung, da die genauere Erörterung dieser Zustände der gerichtlichen Thierheilkunde anheimfällt.

§. 857.

Im ausgebildeten Grade gilt die Stätigkeit für unheilbar; das Leben des damit behafteten Pferdes wird zwar dadurch für gewöhnlich nicht gefährdet, aber ihre Gebrauchsfähigkeit oft wesentlich beeinträchtigt und selbst vollständig aufgehoben. Doch lässt sich unter Umständen dieser Fehler durch ausdauernde angemessene Behandlung der Pferde wesentlich verbessern, wie umgekehrt die niederen Grade durch unpassende Haltung und Verwendung erheblich gesteigert zu werden pflegen. Nur im Beginne des Uebels, wo in den einzelnen Anfällen sich weniger jene eigenthümliche psychische Störung und eigensinnige Widersetzung der weiteren Dienstleistung ausspricht, sondern dieselben mehr auf eine durch rohe und unangemessene Behandlung vermittelte gestörte Willensthätigkeit und dadurch bedingte Unfolgsamkeit ohne eigentliche Widerspenstigkeit zurückzuführen sind — kann der weiteren Aus- Prognose und

bildung des Uebels durch zweckmässige Behandlung, die jedoch weniger Aufgabe des Thierarztes wird, als vielmehr in ruhigem und besonnenem Umgange mit dem Pferde während des Gebrauchs desselben besteht, vorgebeugt werden.

Behandlung. Eine Erfolg versprechende medicinische Behandlung der Stätigkeit ist uns zur Zeit noch unbekannt und dürfte überhaupt der Natur dieses Uebels entsprechend wohl schwierig gefunden werden können; die Verhütung der einzelnen Anfälle ist dem vorhin Gesagten gemäss bei ausgebildeter Stätigkeit höchstens noch bei entsprechendem Umgang und Verwendung durch Vermeidung aller veranlassenden Ursachen, wie unzeitiger Bestrafungen etc., zu versuchen; lässt jedoch auch im Allgemeinen nur wenig Erfolg erwarten. Bei niederem Grade sucht man den Eintritt der Anfälle ebenfalls durch angemessene Behandlung zu hindern, wie dies die Natur der Krankheit schon von selbst an die Hand giebt. Rechtzeitig gewährte Nachgiebigkeit führt oftmals zur baldigen Folgsamkeit. Während der Anfälle Zwangsmittel zu benutzen, hat meistens Verschlimmerung zur Folge. Wegen des gewöhnlichen Rückwärtstretens der Pferde hat man der Stätigkeit ihren Sitz wohl im kleinen Gehirn angewiesen und dagegen die längere Unterhaltung einer Fontanelle (Haarseil) im Genick empfohlen. Das Herunterziehen des Kopfes leistet oftmals gute Dienste zur Beseitigung der Anfälle und zum Weitergehen der Thiere, was vielleicht seine Erklärung durch Blutanhäufung im Gehirn (wie solche durch die angelaufenen Venen am Kopfe und Halse zu vermuthen steht) finden dürfte.

Dummkoller (Amentia. Fatuitas).

§. 858.

Begriff. Mit dem Namen Koller pflegt jenes chronische, fieberlose (und unheilbare?) Hirnleiden der Pferde belegt zu werden, welches wesentlich auf einer Störung der inneren Sinnesthätigkeit (des thierischen Verstandes) beruht und vorzugsweise durch getrübte Sinnesverrichtungen und verkehrte Handlungen sich äussert.

Anmerkung. Eine Begriffsbestimmung des unter dem Namen des Dummkollers gekannten Krankheitszustandes der Pferde lässt sich gegenwärtig in genügender Weise nicht geben, indem die gewöhnliche Bezeichnung desselben als eine chronische, fieberlose und unheilbare, auf materiellen Veränderungen des Gehirns beruhende und durch auffallende Abweichungen in der Sinnesthätigkeit, dem Bewusstsein und der Bewegung, sich characterisirende Krankheit zwar statthaft, aber doch nicht bezeichnend genug ist; namentlich nicht jene, mehr acuten (die Bedingungen zu einem Gewährsfehler, wie sie der Dummkoller an sich trägt, nicht besitzenden) Erkrankungen des Gehirns, die ebenfalls zu einem langsamen Verlaufe hinneigen können und besonders erst in der neueren Zeit die Aufmerksamkeit auf sich gezogen haben, auszuschliessen vermag. Dann aber können auch Störungen der Sinnesthätigkeit durch verschiedene Krankheitszustände anderer Organe vermittelt werden. Beim wirklichen Dummkoller erscheinen sie zwar gewöhnlich und anhaltend unter den Zuständen der Depression der Gehirn- und Nervenfunction, können aber durch mancherlei Verhältnisse und Zufälligkeiten für kürzere Zeit sehr geändert und selbst zu einem entgegengesetzten Bilde, einer mehr oder weniger heftigen Tobsucht, umgewandelt werden. Seit jeher haben deshalb die thierärztlichen Autoren, die den Dummkoller einer ausführlichen Besprechung unterzogen, das Bedürfniss gefühlt, aus diesen Umständen verschiedene Varietäten von sogenanntem Koller unter besonderen Bezeichnungen aufzustellen, welche mitunter selbst ganz der Natur der Sache widersprechend ausfielen. Leider fehlt es gegenwärtig noch an hinreichendem wissenschaftlichen Material, um die Verwirrungen und Unrichtigkeiten, wie sie in der Geschichte des Kollers so auffällig hervortreten und namentlich in forensischer Hinsicht zu manchem Unrecht nicht nur schon geführt haben, sondern auch jetzt noch beklagenswertherweise sich häufig genug geltend machen, sämmtlich aufzuhellen; zudem ist es für uns mehr Aufgabe, eine naturgetreue Schilderung des Kollers, seinen Erscheinungen und besonders dem Verlaufe nach, zu therapeutischen Zwecken zu liefern und dabei die zur Zeit noch der weiteren Forschung unterliegenden fraglichen Punkte anzudeuten. Doch wollen wir in der nachfolgenden Anmerkung, zum besseren Verständniss, nicht unversucht lassen, die Mannigfaltigkeit, welche in den verschiedenen Bezeichnungen für alle dem Dummkoller ähnliche Zufälle verursachende Krankheitszustände liegt, in der schon an mehreren Stellen unseres Handbuches angedeuteten Weise zu vereinfachen. Zunächst möge jedoch noch darauf hingewiesen werden, dass ähnliche Krankheitszustände, wie der Dumkoller der Pferde, auch bei unseren übrigen Hausthieren vorkommen, wenngleich verhältnissmässig viel seltener, und die ebenfalls durch materielle Veränderungen des Gehirns bedingt werden. Die Verwendungsart der übrigen Thiere bringt es indessen mit sich, dass bei ihnen dergleichen Krankheitszustände von weniger erheblicher Bedeutung sind und einer Behandlung daher nicht unterzogen zu werden pflegen.

Unterschiedene Arten des Kollers.

Anmerkung 2. Werfen wir einen Blick auf die Geschichte des Dummkollers, so stellen sich bald die mannigfachen Bezeichnungen für die verschiedenen Krankheiten, die sich durch auffällige Abweichungen in der Thätigkeit des Gehirns zu erkennen geben, als höchst verwirrend dar. Alle diese verschiedenen Benennungen haben gewöhnlich den Zusatz „Koller" und sind für die practische Erkennung des Dummkollers eben so werthlos, als sie für die gerichtliche Beurtheilung desselben grossen Nachtheil bereits gestiftet und noch gegenwärtig häufig genug zur Folge haben. Vollkommen nutzlos würde es sein, wenn wir alle diese verschiedenen Namen hier wiederholen und auf ihre Erfinder zurückgehen wollten. Es wird genügen, wenn wir in Kürze bemerken, dass man die unter dem Namen des Kollers zusammengefassten Krankheiten sehr verschieden, hauptsächlich aber in torpiden oder Dummkoller (einschliesslich Still-, Lausch-, Schiebkoller etc.) einerseits und andererseits in erethischen, rasenden oder Springkoller eingetheilt hat. Andere trennen noch den erethischen von dem rasenden Koller, und während man von einer Seite eine besondere chronische Krankheitsform für den letzteren aufstellt, bezeichnet man von anderer Seite mit diesem Namen die unter den Zufällen der Raserei auftretende acute Hirnentzündung. Den torpiden Koller hat man dem Grade nach auch unterschieden in Stillkoller, Dummkoller und Schiebkoller, als wenn das Uebel stets gradweise zunehmen müsse und nicht vielmehr auch im Verlaufe nachlassen könne. Vielfach hat man auch Veranlassung genommen, aus verschiedenen Einwirkungen noch besondere Varietäten das Kollers zu bilden, wie z. B. den Sonnenkoller; ja man war sogar geneigt, die verschiedenen Modificationen der dummkollerähnlichen Erscheinungen noch durch andere Bezeichnungen zu vermehren oder auch den entsprechenden Geisteskrankheiten des Menschen als Analoga an die Seite zu stellen. Für die durch anderweitige Erkrankungen wichtiger Organe, namentlich der der Bauchhöhle, zu Stande gekommenen Erscheinungen der Unterdrükkung der Nerventhätigkeit, oder der Tobsucht, wählte man wieder besondere Benennungen, die je nach der individuellen Ansicht der Verfasser leicht vermehrt wurden, und wenn man auch diese letzteren Formen bisweilen unter der allgemeinen Bezeichnung des consensuellen oder Abdominalkollers hinstellte, so ermangelte doch die Phantasie Anderer nicht, diese Zusammenfassung wieder in besondere Benennungen zu specialisiren.

Torpider oder Dummkoller; erethischer oder rasender Koller.

Stillkoller.

Sonnenkoller.

Consensueller oder Abdominalkoller.

Kaum braucht es noch hervorgehoben zu werden, von welchen nachtheiligen Folgen diese eben so wenig Einsicht in die Natur dieser Krankheitsgruppe bringende, als vielmehr zu falschen Beurtheilungen und Verwirrungen führende Eintheilung gewesen ist. Namentlich trat dieser Nachtheil so auffallend hervor, als erst beachtet wurde, dass auch bei mehr acuten Krankheitsprocessen des Gehirns ein dem Dummkoller ähnliches Krankheitsbild vorzukommen vermag, so wie dass andererseits zu dem wirklichen Dummkoller sich unter Umständen noch kurze Zeit anhaltende Zufälle einer mehr oder weniger heftigen Tobsucht hinzugesellen können, und die an-

zuerkennenden Bemühungen einzelner Schriftsteller, welche auf die wahre Natur des Dummkollers und deren Beachtung in gerichtlichen Fällen hinwiesen, vermochten noch nicht, die Thierärzte zu einer gewissenhaften Auffassung und Trennung desselben von den vielfachen anderen, mit Störungen des Bewusstseins verbundenen Erkrankungen zu veranlassen.

Obwohl wir keineswegs verkennen, dass eine Unterscheidung des sogen. Kollers, wie sie von einzelnen Autoren getroffen ist, in prognostischer Hinsicht Nutzen gewähren mag, so glauben wir doch, dass es in Wirklichkeit einer derartigen Classification keineswegs bedarf; dass namentlich jene Erkrankungen gewisser Organe, die von Behinderungen der Willensthätigkeit und Störungen des Bewusstseins begleitet sind, keine besonderen Bezeichnungen als Koller verdienen, wenn nur nicht ausser Acht gelassen wird, dass auch das Bild des selbstständigen Dummkollers durch mancherlei Zufälligkeiten geändert werden kann, wie wir hierauf schon §. 347 aufmerksam gemacht haben und weiter unten noch zurückkommen werden. Meines Erachtens dürfte der (Bürgerrecht erworbene) Name „Dummkoller" für den hier zu beschreibenden Krankheitszustand vollständig genügen und so, im Sinne des Gesetzes aufgefasst, weit eher vor unrichtigen Beurtheilungen schützen, als die noch so genau erdachte Aufstellung der vielen Varietäten des Kollers, deren Annahme nun doch einmal der Natur der Sache ganz widerspricht. Nicht nur die Laien, sondern auch noch manche Thierärzte denken sich bei den mannigfachen Benennungen nur zu leicht bestimmte Formen dieser Krankheit, während doch alle lediglich nur Symptome entweder von anderen, ihrer Natur nach keineswegs dem Dummkoller verwandten Krankheiten, oder von verschiedenen zu demselben erst hinzugetretenen Zuständen bedeuten. Es gehören ja auch die von anderweitigen Erkrankungen verursachten Erscheinungen der unterdrückten Sensibilität, der Störung des Bewusstseins etc. lediglich diesen an und haben auch anderen Orts bereits ihre nähere Beschreibung gefunden. Soweit sie indessen auf die ätiologischen Verhältnisse Bezug haben, werden dieselben weiter unten näher berücksichtigt werden.

§. 859.

Der Dummkoller giebt sich weniger durch directe Symtome des Krankheitsprocesses selbst, als vielmehr durch Symptome der gestörten Gehirnfunctionen zu erkennen, daher lässt sich denn das Krankheitsbild des Dummkollers füglich in Abweichungen des Bewusstseins, der Empfindung, der Bewegung und des Habitus analysiren, an welche Störungen sich die anderweitigen Zufälle des Dummkollers passend anreihen lassen. Symptome:

Die Erscheinungen des gestörten Bewusstseins sprechen sich bei dummkollerigen Pferden häufig sehr auffällig und ge- *a) des gestörten Bewusstseins.*

wöhnlich als Stumpfsinnigkeit aus. Die Pferde achten nicht auf die Umgebung, stehen in sich gekehrt und schläfrig, senken den Kopf tief herab oder stützen denselben auf feste Gegenstände, wie auf die Krippe etc. Die Augen sind halb geschlossen, daher von schläfrigem Ansehen, und der Blick stier auf einen Punkt gerichtet; die Ohren werden nicht, wie bei gesunden Pferden, in einer dem Blicke des Thieres entsprechenden Weise, sondern träge und entgegengesetzt bewegt; das Gehör erscheint abgestumpft, daher die Thiere die in der nächsten Umgebung erregten Geräusche oft gar nicht beachten, mitunter jedoch auch dadurch plötzlich schreckhaft zusammenfahren. Dem Zuruf „Herum“ folgen sie nicht, wie sonst Pferde im gesunden Zustande zu thun pflegen, sondern sie bleiben auf denselben unachtsam und in sich selbst gekehrt stehen, während Unarten (Beissen, Schlagen), namentlich mit den geringeren Graden des Dummkollers, oft noch sehr auffällig hervortreten. Die Füsse werden in unregelmässiger Stellung, wie sie gerade hingestellt oder wie sie durch den Untersuchenden gesetzt wurden (z. B. die Vorderfüsse über einander, über Kreuz), gehalten, so dass oft ganz regelwidrige Stellungen wahrzunehmen sind. Werden kollerige Pferde an der Hand geführt, so bleiben sie nicht, wie gesunde und aufmerksame Pferde, wenn der vor ihnen gehende Führer stehen bleibt, auch gleich stehen, sondern schreiten weiter und stossen dabei selbst auf den Führer, statt ihm auszuweichen. Der Appetit ist vermindert und oft mehr auf das unter der Krippe befindliche Stroh, selbst verunreinigtes, als auf gutes Futter gerichtet; dabei zeigt sich in der Art der Aufnahme und des Kauens des Futters eine auffallende Regelwidrigkeit, indem die Thiere oft mit geöffnetem Maule, anstatt mit den blossen Lippen, das Futter ergreifen, das Heu nur ungern aus der Raufe, sondern lieber vom Boden aufnehmen und beim Kauen oft eine Zeit lang innehalten, das Futter im Maule still halten, nicht mit der Zunge unter die Zähne bringen, aus demselben selbst wieder fallen lassen und, ohne dass sich etwas zwischen den Zähnen befindet, mit denselben knirschend, weiter kauen, oder auch das Schlucken vergessen und wieder von Neuem zum Futter greifen. Beim Trinken zeigen sich ähnliche Er-

scheinungen: Die Kollerer ziehen nicht, wie gesunde Pferde, mit den Lippen das Getränk ein, sondern stecken den Kopf tiefer in den vorgehaltenen vollen Eimer, oder beissen auch wohl in das Getränk, wie in feste Futterstoffe, und fangen mitunter an zu kauen, als wenn harte Substanzen im Maule vorhanden wären.

Die Empfindlichkeit erscheint für gewöhnlich vermindert; die Thiere sind beim Drücken und selbst Stossen des Gebisses auf die Kinnlade nur schwierig zum Zurückschreiten zu bringen und liegen beim Reiten oder Fahren auf den Zügeln; sie gestatten meist (keineswegs aber alle) das Greifen mit dem Finger in die Ohren, das Schnellen vor die Stirn und Treten auf die Krone; sie dulden ebenso das Sitzen der Insecten auf dem Körper, ohne dieselben, wie gesunde Pferde, abzuwehren; selbst auf Peitschenhiebe u. Nadelstiche äussern die Thiere oft nur wenig Empfindlichkeit. Diese Erscheinungen finden sich jedoch nicht immer constant, sie treten bei manchen Pferden, namentlich bei Reitpferden von feiner Race, nur sehr gering oder oft gar nicht hervor; unter Umständen erscheint die Empfindlichkeit selbst erhöht, wie dies weiter unten noch genauer hervorgehoben werden wird. *b) der Empfindung.*

Wie eine verminderte Empfindlichkeit der äusseren Haut hervortritt, ebenso erscheint auch die innere oder Schleimhaut abgestumpfter, daher denn an Kollerer Arzneien von specifischer Wirkung in verhältnissmässig grossen Dosen gereicht werden müssen.

Der Gang eines dummkollerigen Pferdes ist gewöhnlich unregelmässig und erscheint dem der blinden Pferde ähnlich: die Beine werden höher als gewöhnlich gehoben und tappend mit der ganzen Sohle des Hufes niedergesetzt; mitunter treten dieselben statt mit den Vorderfüssen mit einem der Hinterfüsse zuerst an, dabei drängen die Thiere häufig mehr oder weniger nach der einen oder anderen Seite und gehen, sich selbst überlassen, förmlich in einem Kreise herum, stossen so bisweilen unbewusst gegen Gegenstände an und bleiben unachtsam vor diesen stehen. Durch Hochheben des Kopfes wird die Unsicherheit der Haltung noch erhöht und sind die Pferde zum Zurücktreten nur schwer oder gar nicht zu bringen. *c) der Bewegung.*

Wagen- und Zugpferde stürzen beim Anfahren oft plötzlich in die Stränge und bewegen sich schief und mit gesenkt gehaltenem Kopfe vorwärts. Zum Zurücktreten sind solche Pferde nur mit Mühe zu bewegen und bei längerer Bewegung stellt sich neben dem noch deutlicher hervortretenden Unvermögen, über die willkürlichen Bewegungen in zweckentsprechender Weise zu gebieten, auch alsbald Schweissausbruch ein, mit welchem nun die vorhin erwähnten Zufälle der Störungen im Bewusstsein und der Empfindlichkeit noch auffälliger erscheinen.

Doch nicht bei allen Pferden erscheint diese Abnormität des Ganges gleich erheblich, und besonders sind es dressirte Reitpferde, welche, mit dem Dummkoller behaftet, dennoch während des Reitens nur wenig Abweichendes wahrnehmen lassen; daher denn ein niederer Grad des Kollers sich durch einen geschickten Reiter leicht verstecken lässt!

d) des Habitus. Allen mit dem Dummkoller behafteten Pferden ist ein eigenthümlicher Habitus eigen, der namentlich in der ganzen Haltung und Stellung des Körpers und der Physiognomie insbesondere: dem stieren dummen Blick, der erweiterten Pupille, der Disharmonie zwischen Augen- und Ohrenspiel, dem Abfliessen des Speichels aus dem Maule beim Stehen u. s. w., ausgesprochen liegt, sich jedoch mit Worten nicht so genau schildern, als er sich vielmehr durch Anschauung wahrnehmen lässt, übrigens für den Geübten stets ein werthvolles diagnostisches Merkmal abgeben wird. Die Ausdrücke: „Student“, „der studirt“, „Grübler“, „Maschucker“ u. m. a. unter Pferdehändlern gebräuchliche Bezeichnungen verdanken dem Habitus ihren Ursprung.

Anderweitige Symptome. Im Zusammenhange mit der deprimirten Nervenfunction sehen wir auch noch Erscheinungen in der vegetativen Sphäre: die Excretionen sind verzögert, der Mist gewöhnlich klein geballt, hart und wird seltener in grösseren Quantitäten, oft aber auch nur theilweise entleert, indem die Thiere die willkürliche Mitwirkung der Bauchmuskeln nicht die nöthige Zeit hindurch unterhalten. Der Urinabsatz findet ebenfalls seltener und in verhältnissmässig grösseren Quantitäten statt. Die Respiration ist gewöhnlich ruhig und verzögert, geschieht etwa 6—8 Mal

in der Minute in ungleichen, tiefen Zügen, in anderen Fällen aber auch vermehrt und die gewöhnliche Zahl der Athemzüge übersteigend; der Herzschlag ist fühlbar und mit dem kraftlosen und in der Aufeinanderfolge, häufig auch der Beschaffenheit nach, ungleichen Pulse um etwa 6—12 Schläge pro Minute verlangsamt; wobei jedoch nicht zu übersehen, dass Hengste gewöhnlich eine etwas geringere Anzahl Pulse, als Stuten, haben.

Anmerkung. Keine von den vorstehend aufgeführten zahlreichen Erscheinungen gehört indessen dem Dummkoller ausschliesslich an. Wie bei manchen dummkollerigen Pferden eine ganze Reihe der Symptome nur in sehr geringem Grade wahrzunehmen ist und namentlich die Bewegung von manchen dressirten Pferden automatisch in regelmässiger Weise geschehen kann, so sehen wir bei anderen wieder die Zufälle der verminderten Empfindlichkeit fehlen und in seltenen Fällen selbst eine auffallende Schreckhaftigkeit bei Berührung der Haut vorkommen, während die übrigen Erscheinungen der Abgestumpftheit und mangelnden Willensherrschaft über die willkürlichen Verrichtungen bestehen. Unter Umständen finden wir auch bei den am Dummkoller leidenden Pferden Zufälle einer mehr oder weniger heftigen Tobsucht, bei welchen die Thiere, ohne auf das in ihrer nächsten Umgebung Geschehende zu achten, sich mit wildem Blick und schnaubendem, beschleunigtem Athem bäumen, mit den Vorderfüssen hauen und in die Krippe steigen, dann wieder zurückdrängen (wobei leicht die Halfterkette zerreisst) und sich rückwärts überschlagen etc. Die Anfälle wiederholen sich öfter mit Abwechselung ruhiger Zwischenzeiten mehrere Tage hindurch, worauf dann, falls die Thiere nicht denselben erlagen, die oben bezeichneten Zufälle des Dummkollers in gleichem Grade fortbestehen. Man hat diese Anfälle nach unbestimmten Zwischenzeiten periodisch wiederkehren sehen; in den meisten Fällen sind sie jedoch nur vorübergehend und tragen durchaus keinen specifischen Charakter an sich, indem sie sich bei anderen Leiden in eben derselben Weise finden. Es lässt sich zwar nicht immer genau feststellen, woher diese bei Thierärzten wie bei Laien unter dem Namen des rasenden Kollers oft eine grosse Rolle spielenden Erscheinungen ihren Ursprung nehmen, doch dürften sie in den meisten Fällen durch eine unregelmässige Vertheilung des Blutes und Hyperämie im Gehirn veranlasst werden, wie denn gerade dummkollerige Pferde wegen des bereits bestehenden Gehirnleidens auf derartige Zustände leichter erhebliche tobsüchtige Erscheinungen äussern. Rasender Koller.

§. 860.

In den meisten Fällen ganz allmälig sich entwickelnd und nur bei genauer Beobachtung durch unerhebliche Vorboten, Verlauf.

wie Trägheit bei den gewöhnlichen Anregungsmitteln, verminderte Empfindlichkeit und erschwerte Lenksamkeit, sich äussernd, nimmt der Dummkoller stets einen chronischen Verlauf; doch bestehen die Erscheinungen während desselben nicht immer gleichmässig fort, sondern es werden ganz gewöhnlich zeitweise Nachlässe und Verschlimmerungen beobachtet. Ob der

Periodischer Koller.

Koller auch mit periodischem Verlaufe (periodischer Koller) aufzutreten vermöge, kann zur Zeit als erwiesen nicht betrachtet werden. Exacerbationen mögen mit Paroxysmen verwechselt sein. Besonders sind auf den Verlauf von Einfluss: die Aussenverhältnisse und etwa eintretende Erkrankungen anderer Organe.

Einfluss der Aussenverhältnisse auf den Verlauf.

Unter günstigen Aussenverhältnissen kann der Dummkoller längere Zeit hindurch bestehen, ohne irgendwie die Gebrauchsfähigkeit zu bestimmten Zwecken zu beeinträchtigen und überhaupt von manchem Besitzer nur bemerkt zu werden; ändern sich dagegen der Aufenthaltsort und der Dienstgebrauch, so wie die Verhaltungsweise des Pferdes, so sehen wir häufig die Erscheinungen in auffälliger Weise sich steigern. Daher häufig erst der Koller bemerkt wird, wenn die Pferde aus der einen Hand in die andere übergehen und dadurch in andere Verhältnisse gerathen. Doch auch ohne eine solche Aenderung kann das Uebel unter gleichen Verhältnissen successive zunehmen. Von wesentlichem Einfluss auf den Verlauf sind namentlich auch die Witterungsverhältnisse: durch Einwirkung grosser Kälte und grosser Hitze werden die Erscheinungen des Dummkollers erheblich gesteigert, während ein gleichmässig kühles Verhalten der Pferde die Zufälle in weit geringerem Grade hervortreten lässt; ebenso pflegen die Symptome des Dummkollers bei fortgesetzter Verabreichung von weichem Futter, Grünfutter insbesondere, eine Verminderung zu erleiden. Ausser diesen Umständen können nun aber noch manche andere Zufälligkeiten die Symptome des Dummkollers steigern oder vermindern, wie hierher noch besonders enge Geschirre (Kumpte) und andere den freien Rückfluss des Blutes vom Kopfe behindernde Einflüsse, ferner die Jahreszeit und die hiermit verbundene diätetische Aenderung, sowie die therapeutische Behandlung etc. gehören.

Neben den angedeuteten Circulationsstörungen und Behinderungen des Rückflusses des Blutes vom Gehirn durch verschiedene Umstände, sind es besonders Affectionen der Leber, des Magens, der Ovarien und des Uterus, welche fast stets mit einer Steigerung der Zufälle des Dummkollers verbunden sind. Sie bewirken nicht nur ein deutlicheres Hervortreten der Erscheinungen, sondern sind auch oft als die alleinigen Ursachen der im Verlaufe eintretenden Paroxysmen zu erkennen. Während bei diesen sogenannten Paroxysmen, wie eben angegeben, mehr oder weniger Unterdrückung der Sinnesthätigkeit mit Tobsucht besteht, beobachtet man mitunter, dass die Thiere selbst gar nicht das Bedürfniss empfinden, Nahrungsstoffe aufzunehmen, oder das erfasste Futter nicht mehr zu kauen vermögen, so dass durch die hierdurch vermittelte Schwächung und endliche Erschöpfung der Eintritt von Faulfieber und anderen tödtlich werdenden Krankheiten begünstigt wird. Schon bei gesunden Pferden sehen wir durch Krankheitszustände der genannten Organe, zu denen namentlich Entzündungen derselben, gastrisch-biliöse Fieber, Status gastricus, übermässige Rossigkeit der Stuten u. a. zu zählen sind, Erscheinungen der Abgestumpftheit und Behinderung der freien Aeusserung des Bewusstseins entstehen, wie denn aus ihnen, mehrfachen Beobachtungen zufolge, selbst der wirkliche Dummkoller hervorzugehen vermag (cf. §. 862). Die Merkmale, durch welche diese Krankheitszustände sich kundgeben, sind zum grössten Theil bereits anderwärts erwähnt oder werden bei der Diagnose ihre Erwähnung finden (cf. §. 863. Anmerk. 2). Obwohl die mit dem Dummkoller behafteten Pferde nur selten von den gewöhnlichen anderen Krankheiten befallen werden, so können doch auch bei ihnen, nach Einwirkung hinreichender Schädlichkeiten, noch sonstige Erkrankungen, wie Catarrhe, Gehirnentzündung, Lungenentzündung etc., zur Ausbildung gelangen, welche, wie sich schon von selbst ergiebt, nicht allein das Krankheitsbild, sondern auch den ganzen Verlauf des Dummkollers zu ändern geeignet sind und selbst den Tod des Pferdes herbeiführen können. Einfluss anderweitiger Erkrankungen auf den Verlauf.

§. 861.

Dauer und Der Dummkoller gilt für gewöhnlich als eine unheilbare Krankheit, die jedoch nur selten direct einen tödtlichen Ausgang zur Folge hat, sondern meistens noch Jahre lang die Gebrauchsfähigkeit gestattet. Es erstreckt sich deshalb auch seine Dauer gewöhnlich auf die ganze Lebenszeit des Pferdes. Diese kann aber durch den Dummkoller, je nach den verschiedenen Zufälligkeiten, die sich in seinem Verlaufe ereignen und deren Eintritt eben durch das Vorhandensein des Dummkollers begünstigt sein kann, mitunter wesentlich abgekürzt werden.

Ausgang. Von diesen Zufälligkeiten wird auch der früher oder später eintretende tödtliche Ausgang abhängen, der nur insofern mit dem Dummkoller in Zusammenhang gebracht werden kann, als durch denselben das leichtere Zustandekommen und der ungünstige Verlauf der tödtlichen Krankheit gefördert wurde. Diese Krankheitszustände, welche bei den mit dem Dummkoller behafteten Pferden leicht einen tödtlichen Ausgang herbeizuführen vermögen, sind nun vornehmlich: gestörte Blutcirculation (Blutanhäufung) im Gehirn und Apoplexie (Apoplexia serosa), Krankheiten der Hinterleibsorgane, ferner durch die etwa eingetretene Tobsucht herbeigeführte erhebliche Verletzungen und Gehirnentzündung, endlich durch Faulfieber, wo dann selbst Rotz und Wurm sich hinzugesellen können.

Oft besteht die Stumpfsinnigkeit anhaltend in einem so hohen Grade fort, dass die Thiere wegen Unbrauchbarkeit getödtet werden müssen. Durch angemessenes Verhalten der Thiere und bei etwaigen Anomalien des Verlaufs durch zeitig eingeleitete Behandlung wird jedoch in vielen Fällen dem Eintritt dieser Krankheitszustände vorgebeugt und die Verwendbarkeit der Pferde zu bestimmten Zwecken auf mehr oder weniger lange Zeit noch erhalten werden können; wie denn überhaupt der Dummkoller in vielen Fällen nur in so niederem Grade besteht, dass dadurch der Gebrauch der Pferde wenig oder gar nicht beeinträchtigt wird.

Sectionsergebnisse. Anmerkungen. Die krankhaften Veränderungen, welche bei den Sectionen der am Dummkoller gelittenen und entweder umgestandenen oder getödteten Pfezde gefunden werden, beschränken

sich, soweit sie dem Dummkoller und dessen Erscheinungen angehören, lediglich auf das Gehirn. Dasselbe erscheint von aussen gewöhnlich von normaler Farbe und Consistenz; nach vorsichtig vorgenommener Oeffnung der Schädelhöhle und Abtragung der oberen Hälfte des grossen Gehirns findet man in den Seitenventrikeln klares (wasserhelles), geruchloses Serum in verschieden grosser Quantität. Doch erreicht die Menge für gewöhnlich nicht das Maass mehrerer Unzen, welches in früheren Abhandlungen allgemein angegeben wird; schon eine halbe Unze ist vollständig ausreichend, durch ihren Druck auf die Gehirnsubstanz den Dummkoller zu bedingen, und selten wird bei demselben mehr als eine Unze Serum in den Ventrikeln gefunden. Häufig sind auch die Adergeflechte in den Seitenkammern zu einer fast fleischigen Masse in verschiedener Grösse, bis zu der eines Taubeneies, degenerirt. Zu dem gewöhnlichen Befund beim Koller gehört ferner eine sich sowohl auf Farbe als Umfang beziehende Veränderung der Leber, deren besondere Natur jedoch durch die pathologische Anatomie bis jetzt noch nicht genau ergründet ist.

Obwohl dies der gewöhnliche Befund beim Dummkoller ist, so können doch auch einzelne seltene Fälle sich ereignen, in welchen Geschwülste verschiedener Art und die Wurmblase des Coenurus cerebralis im Gehirn durch ihren Druck den Dummkoller hervorrufen und deshalb bei der Section vorgefunden werden; ausserdem können auch, je nach der Todesart des Pferdes, noch andere Organe Veränderungen zeigen, im Ganzen aber wird in dem Vorfinden von (wasser-) hellem, klarem Serum in den Gehirnkammern das constanteste Sectionsergebniss anerkannt werden müssen, und lassen sich die Symptome des Dummkollers auch ungezwungen durch den Druck, welchen das angesammelte Serum auf das Gehirn verursacht, in genügender Weise erklären (cf. §. 862. Anmerk.); allein es kommen derartige seröse Ansammlungen auch bei anderen und zwar acuten Krankheiten vor. Eben deshalb lässt sich denn auch aus dem Sectionsbefunde allein das Vorhandengewesensein des Dummkollers mit untrüglicher Gewissheit nicht constatiren, vielmehr kann dies nur im Verein mit den Krankheitssymptomen und dem Krankheitsverlaufe geschehen. Beim Dummkoller findet sich wohl niemals Erguss von Serum zwischen den Hirnhäuten und der Aussenfläche des Gehirns, wohl aber nach verschiedenen acuten Leiden (der sogen. subacuten Gehirnentzündung, [cf. §. 349 & 863 *a.*]). Daher eventualiter denn in letzterem Umstande auch ein Unterscheidungsmerkmal zwischen Dummkoller und der so eben genannten Krankheit anzuerkennen ist, so wie denn bei dieser und dem sogen. Magenkoller auch wohl noch in anderen Höhlen Erguss von Serum gefunden wird (cf. S. 131).

§. 862.

Die ätiologischen Verhältnisse, unter denen der Dummkoller zu Stande kommt, sind verschieden und zum Theil noch Ursachen.

nicht gekannt. Manchen Pferden schreibt man eine besondere (angeborene) Anlage zum Dummkoller zu, und namentlich standen früher die gemeinen Niederungspferde, wie die Holsteinischen, und Pferde mit sogenannten Rammsköpfen in dem Verdacht, vornehmlich zum Dummkoller disponirt zu sein, was jedoch, bezüglich der letzteren namentlich, in der Erfahrung weiter nicht Bestätigung gefunden hat. Auch die allgemein angenommene Behauptung der Vererbung der Krankheit von dummkollerigen Eltern auf die Füllen dürfte, wenngleich mehreren Beispiele zufolge nicht unwahrscheinlich, durch weitere Erfahrungen erst noch näher festzustellen sein; da sich Täuschungen gerade hier sehr leicht ereignen können.

Anlage.

Vererbung.

Betrachten wir die nächste Ursache des Dummkollers als ein Ueberwiegen der Transsudation in den Ventrikeln über die Resorption, so leuchtet es ein, dass alle jene Einflüsse diesen abnormen Process hervorzurufen geeignet sind, welche durch Störung der freien Circulation des Blutes im Gehirn und Anstauungen in den Venen (venöse Turgescenz) den Druck des Blutes auf die Gefässwandungen im Gehirn steigern. Hierzu sind zu zählen: schwerverdauliche, namentlich erhitzende Nahrung, übermässige Ruhe in dunstigen, zu warmen Ställen, Einwirkung grosser Hitze, besonders anhaltende Sommerhitze, zu enge, die Circulation in den Venen hemmende Geschirre (enge Kummete), zu starkes Aufsetzen der Zügel, fest angelegte Koppriemen, besonders zur Zeit, wo die Pferde mit dem Zahnwechsel beschäftigt sind; daher denn in dieser Periode der Koller häufig schon Wurzel fasst; ferner kann derselbe hervorgehen aus nicht zur vollständigen Zertheilung gelangten Hirn- und Hirnhautentzündungen. Eine dritte Reihe von Veranlassungen, welche besonders Beachtung verdient, liegt in den Erkrankungen der Leber (und des Magens), wie ferner auch übermässig gesteigerter und unbefriedigter Geschlechtstrieb (Saamenkoller, Mutterkoller), sowie Krankheiten der Eierstöcke, als Ursache des Dummkollers beschuldigt werden.

Samenkoller, Mutterkoller.

Nicht unwahrscheinlich ist es, dass die oben genannten äusseren Einflüsse, wie anhaltende Hitze und schwere Nahrung, eben durch Störungen der Verdauung Veranlassung zu gastrisch-

biliösen Zuständen abgeben, und eben hierin der Dummkoller in sehr vielen Fällen seinen Ursprung nimmt, wie denn auch das fast constante Vorfinden von Veränderungen der Leber bei den am Dummkoller gelittenen Pferden eine Bestätigung für diese Annahme abgiebt. Den Zusammenhang dieser Krankheitsprocesse mit den abnormen Transsudationsverhältnissen im Gehirn sind wir zwar nicht näher nachzuweisen im Stande, doch dürfte derselbe auf eine hierdurch veranlasste abnorme (venöse) Beschaffenheit des Blutes (deren nachtheilige Wirkung auf die Hirnthätigkeit bekannt ist, wie es denn als Thatsache gelten kann, dass durch Leberleiden Wassersuchten begünstigt werden) zurückzuführen sein.

Endlich hat man nicht selten Gelegenheit, die Entstehung des Dummkollers auf metastatischem Wege beim Vorhandensein inveterirter Exantheme (Mauke etc.), wenn dieselben mit zu sehr austrocknenden Mitteln behandelt werden, zu beobachten.

Nächste Ursache und Wesen.

Anmerkung. Wenngleich die Erscheinungen des Dummkollers aus dem constanten Vorfinden von materiellen Veränderungen des Gehirns (der Anhäufung von seröser Flüssigkeit in den Hirnventrikeln) in befriedigender Weise zu erklären und von dem hierdurch auf das grosse Gehirn verursachten Druck herzuleiten sind, so lässt sich doch gegenwärtig, in Hinsicht auf die als Ursachen wirkenden verschiedenen Verhältnisse, noch keine genügende Einsicht in den diesem Zustande zu Grunde liegenden abnormen Transsudationsprocess gewinnen. Die Entstehung dieser gesteigerten Transsudation scheint von verschiedenen Umständen abhängig zu sein, namentlich sind es die in der gewöhnlichen langsamen Weise entstandenen Fälle des Dummkollers, die bis jetzt noch keine bestimmte Erklärung zulassen, weil sie in ihrer Entwickelung nur selten zur Beobachtung kommen. Es ist zwar nicht unwahrscheinlich, dass Stauungen des Blutes in den Venen und ein vermehrter Druck auf deren Wandungen im Gehirn die nächste Veranlassung zu der abnorm gesteigerten Transsudation abgeben, doch lässt sich hierfür nicht der positive Beweis in der Erfahrung liefern. Obwohl zugestanden werden muss, dass der Dummkoller auch aus acuten Erkrankungen des Gehirns, namentlich Hirnentzündungen, als Nachkrankheit, hervorgehen kann, indem der Process der Ausschwitzung in den Ventrikeln nicht wieder zur Ausgleichung gebracht wird, so ist es doch unrichtig, die Erscheinungen desselben mit einer fortdauernden chronischen Entzündung des Gehirns in Zusammenhang zu bringen, wie von mehreren Seiten noch geschieht, da einerseits ebensowohl die Entwickelung des Dummkollers aus entzündlichen Zuständen des Gehirns eine seltene ist, als andererseits bekanntlich

Transsudationsprocesse im Körper sehr wohl ohne alle entzündliche Natur zu Stande kommen können. Zur Entscheidung dieser für die forensische Thierheilkunde so wichtigen Frage sind glaubwürdige Beobachtungen über die Entwickelung des Uebels sehr wünschenswerth, um so durch eine grosse Zahl bekannter Fälle genauere Resultate zu gewinnen.

Für die Entstehungsweise der abnormen Transsudation nach Leberleiden und anderen Krankheitszuständen lassen sich zur Zeit noch weniger bestimmte Folgerungen aus den klinischen Beobachtungen entnehmen; es ist zwar wahrscheinlich, dass in derartigen Fällen der abnorme Transsudationsprocess im Gehirn secundär, durch eine in Folge der Erkrankungen der Leber veränderte chemische Affinität der einzelnen Bestandtheile des Blutes zu einander, herbeigeführt wird; ob jedoch hierin die alleinige Ursache liegt und sich nicht auch die Nerventhätigkeit an dem Zustandekommen des Dummkollers auf diese Weise mit betheiligt, lässt sich bis jetzt nicht mit Bestimmtheit entscheiden; weshalb wir es denn auch vorziehen, auf weitere Deductionen bezüglich der theoretischen Erklärung dieser im Ganzen noch sehr dunkeln Vorgänge nicht näher einzugehen. Die Richtung, welche die weiteren Untersuchungen zur Ergründung derselben zu nehmen haben, ergeben sich aus dem bereits Gesagten.

Dass bestimmte Einflüsse, wie namentlich grosse Hitze, längeres Fahren auf Eisenbahnen u. v. a. die Symptome des Dummkollers steigern und selbst in wirkliche Tobsucht umzuwandeln vermögen, beruht gewöhnlich in der hierdurch hervorgerufenen unregelmässigen Blutvertheilung und Anhäufung desselben im Kopfe, wie diese Wirkungsweise ja auch bei gesunden Thieren sich schon bemerkbar macht, und hier namentlich um so grösser hervortreten muss, als bereits durch die vorhandene Ansammlung von Serum im Gehirn die normale Ausdehnung der Gehirnsubstanz sehr beeinträchtigt ist und deshalb der Druck auf dieselbe ein stärkerer werden muss. In gleicher Weise ist auch das Nachlassen der Zufälle des Dummkollers unter Umständen, durch welche die Circulation des Blutes freier und die Resorptionsthätigkeit angeregt wird, zu deuten.

Mit der Behinderung, welche durch den Druck des Serums in den Ventrikeln auf die Nerventhätigkeit bedingt wird, stehen auch die verzögerte Circulation (und Respiration), so wie die Retention der Excrete und die übrigen bei den natürlichen Verrichtungen beobachteten abnormen Erscheinungen im Zusammenhang.

Die Verschiedenartigkeit der beim Dummkoller sich äussernden Bewegungsstörungen, auf welche wir endlich noch zurückzukommen haben, und die sich besonders in dem Drängen der Pferde nach einer Seite und anderen abnormen Gangarten äussern, lässt sich gewöhnlich auf ungleichen Druck in den verschiedenen Gehirntheilen zurückführen, wie die Bewegung im Kreise von der Degeneration des Adergeflechtes an der entsprechenden Seite abhängig zu sein pflegt.

§. 863.

Seitdem man weiss, dass auch acute Krankheitsprocesse des Gehirns in den Symptomen eine grosse Aehnlichkeit mit dem wirklichen Dummkoller haben können, ist über die richtige Erkennung und Unterscheidung des letzteren von anderweitigen Krankheitszuständen vielfach discutirt worden, ohne dass bis jetzt diese Frage in zu wünschender Weise ihre Erledigung gefunden hätte. Für die gerichtliche Beurtheilung gegebener Fälle den Kernpunkt bildend, an welchen sich die weiteren Folgerungen anknüpfen, fällt die Erörterung dieses Gegenstandes in der Hauptsache zwar der gerichtlichen Thierheilkunde anheim; doch wollen wir aus Rücksicht der Wichtigkeit desselben in Kürze auf die Hauptgesichtspunkte der Diagnose, so weit sie durch die Erfahrung dargethan werden, unter Hinweisung auf das im §. 344. Anmerk. bereits Gesagte, aufmerksam machen. In allen Fällen, in denen der Dummkoller diagnosticirt werden soll, ist zunächst zu beachten, dass die denselben charakterisirenden Erscheinungen stets lediglich von dem Drucke der in den Ventrikeln angehäuften Flüssigkeit auf das Gehirn abhängen, und wenn das Uebel auch nicht selten in gastrischen Leiden seinen Ursprung findet — die in einem gewissen Zeitraum wahrscheinlich für sich allein schon, ohne dass Serum in übermässiger Menge vorhanden ist, dem Dummkoller ähnliche Erscheinungen hervorzurufen vermögen — so lässt sich doch so lange, als noch Symptome derselben an dem zu untersuchenden Pferde wahrzunehmen sind, der Dummkoller nicht gerichtlich feststellen, denn als Gewährsmangel fordert derselbe die Abwesenheit von Erscheinungen anderweitiger Krankheiten, und insbesondere jener des Fiebers. Diagnose.

Auch ist eine sichere Diagnose gewöhnlich nur durch richtige Auffassung des gesammten Krankheitsbildes zu erlangen, indem das Vorhandensein oder die Abwesenheit mancher Symptome sich stets nach dem Grade der Ausbildung des Uebels, so wie nach manchen Zufälligkeiten richtet, worauf oben bereits Rücksicht genommen wurde.

Die wichtigsten Zustände nun, die zu einer Verwechselung des Dummkollers Anlass geben können, sind: entzünd-

liche Processe des Gehirns und seiner Häute, Wallungen des Blutes, Nervenfieber und Erkrankungen der Hinterleibsorgane, so wie Narcosen etc.

Unterscheidung d. Dummkollers: a) von Entzündungen des Gehirns u. seiner Häute.

Anmerkung. Die Unterscheidung des Dummkollers von der asthenischen Hirnentzündung (cf. §. 347) ist zwar nicht immer leicht, doch liegen in dem Alter, wo die Hirnentzündung vorkommt, wie in den Zufällen selbst, meistens Unterscheidungsmerkmale genug, die bei einiger Aufmerksamkeit eine Verwechselung werden umgehen lassen.

Von dieser Hirnentzündung werden vornehmlich nur junge, mit dem ersten Zahndurchbruch beschäftigte (4—5jährige) Pferde befallen, während der Dummkoller gewöhnlich bei älteren (7 bis 8 Jahre alten) Pferden sich erst findet; ausserdem tragen die Erscheinungen, trotz der in Folge des Druckes auf das Gehirn vorkommenden Trägheit in den natürlichen Verrichtungen und selbst der Verminderung des Pulses und der Athemzüge, einen mehr entzündlichen, fieberhaften Charakter an sich: die Körpertemperatur ist wechselnd und ungleich vertheilt, Störungen in den Se- und Excretionen sind nicht zu verkennen; die Schleimhäute erscheinen mehr oder weniger injicirt, die Blutgefässe des Kopfes geschwollen, die Haut am Schädel mehr oder weniger vermehrt warm, und in vielen Fällen treten abwechselnd auch noch Paroxysmen mit Tobsucht ein. Im weiteren Verlaufe, wo sich das ausgeschwitzte Serum zwischen den Hirnhäuten etc. vermehrt, verlieren die Thiere mitunter alle Fähigkeit, sich zu bewegen, sie schwanken beim Gehen, wie bei unvollständigen Lähmungen, von einer Seite zur anderen, liegen fast anhaltend, und innerhalb 14 Tage erfolgt in der Regel der Tod. Bei der Section findet man, wenn auch gewöhnlich mehr oder weniger gelbliches, doch meistens klares Serum in den Ventrikeln und zwischen den Hirnhäuten angesammelt, häufig auch Hyperämie des Gehirns und auf der Durchschnittsfläche einzelne Blutpunkte (durchschnittene Gefässe); in anderen Fällen ist das Exsudat zwar von mehr trüber Beschaffenheit und von eiweissstoffigen Ausscheidungen begleitet, namentlich sind die zwischen den Hirnhäuten sich vorfindenden Ausschwitzungen von letzterer Art (cf. §. 349). Bei dem Dummkoller fehlen letztere (cf. §. 861. Anmerk.).

Wo die Thiere genesen, da sehen wir sehr häufig den Dummkoller folgen, doch sind auch hier die zum grössten Theil durch das angehäufte Serum bedingten Erscheinungen für die erste Zeit nicht der Art, dass sich das ganze Krankheitsbild bei genauer Auffassung schon als Dummkoller betrachten liesse. Oft bleibt noch eine grosse Aufregung und ganz bewusstloses Drängen gegen die benachbarten Gegenstände im Stande der Ruhe zurück, und erst allmälig verschwinden diese Zufälle, um die Symptome des Dummkollers deutlicher hervortreten zu lassen.

Wie nun aus Vorstehendem schon hervorgeht, wird eine Verwechselung dieses Zustandes mit dem ungestört und ohne Zwischenkrankheiten verlaufenden Dummkoller, bei genauer Erwägung der

vorhandenen Umstände, der Anwesenheit entzündlicher und fieberhafter Erscheinungen (die allerdings nicht immer in aufgeregtem Pulse, sondern viel mehr in den übrigen wesentlichen Fiebersymptomen ihren Ausdruck finden [cf. §. 347.]) und, bei erfolgtem Tode, des Vorfindens einer abnormen Quantität Serum zwischen den Blättern der Arachnoidea — nicht leicht begangen werden. Schwieriger ist es dagegen, in manchen derartigen Fällen zu unterscheiden, ob die Erscheinungen nicht durch den wirklich vorhandenen und wegen der Einwirkung bestimmter Schädlichkeiten nur ein vermischtes Krankheitsbild der Tobsucht und der Abgestumpftheit mit unregelmässigen Zwischenzeiten darbietenden Dummkoller verursacht werden (cf. §. 860). Nur der weitere Verlauf bleibt hier für eine bestimmte Diagnose maassgebend.

b) von Wallungen und Anstauung des Blutes im Gehirn;

Nach anhaltender Einwirkung von Hitze im Sommer auf den Körper der Pferde (sog. Sonnenstich), ferner nach ungewohnten Transporten auf Eisenbahnen, nach dem Genusse von weingeisthaltigen und anderen narcotisirenden Flüssigkeiten und Substanzen etc. kommen bei sonst gesunden Pferden durch die hierdurch hervorgerufene Wallung und unregelmässige Vertheilung des Blutes im Körper ebenfalls Zufälle der Abgestumpftheit und getrübten Willenskraft vor, die unter Umständen mit dem Dummkoller verwechselt werden können. Abgesehen von den Kreislaufsveränderungen und den soporösen Zufällen, mit welchen diese Zustände gewönlich verbunden zu sein pflegen, schützt besonders der Verlauf und eine mehrtägige Beobachtung unter verschiedenen Verhältnissen vor etwaigen Verwechselungen; übrigens aber liegen meistens in dem ganzen Krankheitsbilde derartiger Zustände Eigenthümlichkeiten genug, welche den erfahrenen und umsichtigen Beobachter die besondere Natur derselben gewöntlich alsbald erkennen lassen (cf. §. 928.).

c) vom Nervenfieber;

In der Form des torpiden oder stupiden Nervenfiebers erscheinen bei Pferden nicht selten Krankheitszustände und namentlich jene, die man vielfach auch als Magenkoller zu bezeichnen beliebt. Ueber die Natur derselben haben wir uns schon (§. 107.) ausgesprochen und hinsichtlich ihrer Unterscheidung vom Dummkoller, mit dem sie in mancher Hinsicht Aehnlichkeit haben und bei oberflächlichen Untersuchungen leicht verwechselt werden können, müssen wir auf die schnelle Entwickelung, die lähmungsartigen Zufälle, die gewöhnlich auffällig bestehende Complication mit gastrischen Erscheinungen und den Verlauf derselben, wie wir ihn l. c. geschildert haben, hinweisen, woraus die unterscheidenden Merkmale leicht zu entnehmen sind.

d) von Erkrankungen der Hinterleibsorgane.

Von den Organen der Bauchhöhle ist es besonders die Leber, deren Erkrankungen in mannigfacher Beziehung zum Gehirn und dessen Function stehen, und in der Gesammtheit der hierdurch erregten Zufälle sich einerseits ebensowohl dem Dummkoller sehr ähnlich gestalten, und deshalb bei der Diagnose des letzteren besonders beachtet zu werden verdienen, als sie andererseits an und für sich nicht gerade erhebliche Erscheinungen nach Aussen hin offenbaren. Es kommen hier nicht blos die acuten, sondern vornehmlich die chronischen Krankheiten der Leber in Betracht, welche

durch die Functionsstörung dieses für die ganze Blutbildung wichtigen Organs die Mischung des Blutes stören und so durch Aenderung in der Wechselwirkung zwischen Nerven und Blut jene Zufälle der Stumpfsinnigkeit hervorrufen. Zur Unterscheidung dieser Krankheitszustände von dem Dummkoller müssen wir uns in der Hauptsache auf das vom Status gastricus entworfene Bild beziehen (cf. §. 770. seq.) und bemerken hier nur, dass in allen zweifelhaften Fällen, wo über die Entstehung nichts Näheres bekannt ist, auf die gelbliche Färbung der Schleimhäute, die Verdauungsstörungen, wie dieselben gewöhnlich durch die Beschaffenheit des Kothes bekundet werden, und anderweitige abnorme Zufälle der Respirationsthätigkeit und Aufnahme der Nahrungsmittel Rücksicht zu nehmen und die richtige Beurtheilung der Fälle, in welchen zu dem Dummkoller diese gastrischen Erkrankungen sich hinzugesellt haben können, von der weitern Beobachtung des Verlaufs, bei entsprechender Behandlung, abhängig zu machen ist.

Auch die Febris biliosa kann mitunter Anfangs unter dem Krankheitsbilde des Dummkollers auftreten (§. 201.), doch wird durch den Verlauf und die anderweitigen Symptome der Unterschied beider Krankheiten bald dargethan.

e) von den Vergiftungen durch vegetabilische Stoffe (Narcosis).

Durch den Genuss betäubend wirkender Stoffe, wie sie den Pferden mitunter mit dem Futter geboten sind, nicht selten aber auch zu betrüglichen Zwecken absichtlich den Pferden beigebracht werden, — kann ein betäubungsähnlicher Zustand (Narcosis) hervorgerufen werden, welcher bei einer wenig genauen Prüfung zur Verwechselung mit dem Dummkoller führen kann. Die vorzugsweise auf das Gehirn betäubend einwirkenden Stoffe, die sog. reinen Narcotica werden hierzu zwar besonders geeignet sein, doch sehen wir nach dem Genuss gewisser anderer Substanzen (Pflanzen) gleiche Wirkungen eintreten und glauben (mehreren uns vorliegenden Beobachtungen zufolge) in dieser Hinsicht ganz besonders auch das Equisetum palustre hierher zählen zu müssen (wie denn diese Pflanze auch beim Rindvieh von nachtheiligen Folgen sein kann). Die Cokkelskörner (Semen Cocculi) sind es, neben dem Opium, welche von betrügerischen Pferdehändlern in Anwendung gebracht werden sollen. Das Nähere über die nach dem Genuss von narkotisirenden Substanzen eintretenden Zufälle gehört in das Gebiet der Toxicologie, und dürfte es hier genügen anzuführen, dass die Unterscheidungsmerkmale vom Dummkoller im Allgemeinen: in dem plötzlichen Auftreten der Zufälle, in der nach allen Seiten hin bestehenden Abstumpfung und in der schwankenden, taumelnden (torkelnden) Bewegung der Thiere, der gewöhnlich gerötheten Conjunctiva und erweiterten Pupille und endlich dem vollständigen Schwinden dieser Zufälle nach einiger Zeit — geboten sind; wenigstens werden sie Verdacht erregend genug sein müssen, um eine genaue Untersuchung, namentlich in denjenigen Fällen vorzunehmen, wo der Verdacht auf betrügliche Absichten vorliegt. In den Fällen, wo in Folge genossener Gifte der Tod eintreten sollte, wird das Ergebniss der Section vor unrichtiger Deutung schützen müssen (cf. auch §§. 67. u. 68. und das Kapitel „Schwindel“).

Anmerkung 2. Kaum bedarf es der weitern Erwähnung, dass ausser den im Vorstehenden aufgeführten wichtigen Krankheiten noch andere Zustände von Erscheinungen begleitet sein können, die dem Dummkoller mehr oder weniger ähnlich sind, und bei Untersuchungen zu gerichtlichen Zwecken gleichfalls nicht unbeachtet bleiben dürfen. Als die wichtigsten derselben sind zu nennen: das Zahnen junger Pferde, die übermässige Rossigkeit bei Stuten und die allerdings nur selten vorkommende Taubheit, schlechtes Gesicht, sowie die Betäubung nach erlittenen Gehirnerschütterungen.

Wo es sich in gerichtlichen Fällen um Constatirung des Dummkollers handelt, wird der umsichtige Thierarzt auf alle die genannten Zustände Rücksicht zu nehmen haben, und liegt darin zur Genüge der Beweis: dass die Feststellung des Dummkollers (wie leider so häufig geschieht) nicht so en passant möglich ist, sondern dass es dazu längerer und fortgesetzter Beobachtung resp. Untersuchung des betreffenden Pferdes bedarf; deshalb möge hier noch eine kurze Erörterung des Modus der auf das Vorhandensein des Dummkollers zu untersuchenden Pferde in allgemeiner Andeutung eine Stelle finden, wenngleich dies unser Gebiet nur wenig berühren kann und seine ausführliche Besprechung vielmehr der gerichtlichen Thierheilkunde anheim fällt.

Modus der Untersuchung der Pferde auf das Vorhandensein des Dummkollers.

Nur aus der Kenntniss der Erscheinungen des Dummkollers während des Lebens lässt sich derselbe mit Bestimmtheit feststellen, und wenn auch der Befund nach dem Tode ein wichtiges Unterstützungsmoment für die Diagnose bleibt, so kann doch aus ihm allein nicht das Vorhandensein des Dummkollers unzweifelhaft erwiesen werden (dass er nicht eher vorhanden gewesen sei).

Um die Erscheinungen des Dummkollers richtig zu würdigen und selbst die geringeren Grade desselben deutlich zu erkennen, hat man eine bestimmte Art und Weise (Modus) bei der Untersuchung zu beobachten: zunächst ist das betreffende Pferd im Stalle und während der Futteraufnahme auf etwa sich vorfindende abnorme Zufälle einer behinderten Willenskraft und Störung der natürlichen Verrichtungen zu untersuchen, zugleich von den Abweichungen der Circulation und Respiration Kenntniss zu nehmen und die Empfindlichkeit und Aufmerksamkeit des Thieres, sowie seine Haltung und Stellung etc. zu prüfen, demnächst das Pferd bei der allmälig zu verstärkenden und bis zum Schweissausbruch anhaltenden Bewegung zu beobachten, um von den beim Vorhandensein des Dummkollers stets auffälliger hervortretenden Abnormitäten, sowohl des Bewusstseins als der Bewegungen (die insbesondere auf Wendungen, Pariren, Zurücktreten, von selbst angenommene oder absichtlich gegebene unregelmässige Stellungen etc. zu richten) Ueberzeugung zu gewinnen, und dann schliesslich die Beobachtung des Pferdes im Stalle während der Aufnahme von Heu aus der Raufe zu wiederholen und fortzusetzen. Dass in den nicht deutlich ausgesprochenen oder durch das etwaige Vorhandensein anderer pathischer Zustände etc. zweifelhaft bleibenden Fällen die Untersuchung und die Beobachtung unter verschiedenen Verhält-

nissen öfter zu wiederholen sei, ist bereits angeführt. Die Vorsicht erfordert es, die Untersuchung resp. Beobachtung in jedem Falle auf mindestens 24 Stunden auszudehnen.

§. 864.

Prognose. In der Beurtheilung gestaltet sich der vollkommen ausgebildete Dummkoller als eine unheilbare Krankheit, die jedoch in manchen Fällen durch eine zweckmässige Behandlung insoweit gemindert werden kann, als wenigstens die Gebrauchsfähigkeit des Pferdes zu bestimmten Zwecken, namentlich zum Lastziehen, zu erhalten ist. Vielfach will man zwar durch mancherlei Heilverfahren den Dummkoller beseitigt haben, allein es sind diese Angaben insgesammt mit Vorsicht aufzunehmen, da sie zum grössten Theil in eine Zeit fallen, wo in der richtigen Erkennung des Dummkollers oft grosse Fehler begangen und namentlich eine Trennung desselben von anderen Krankheitszuständen nicht genau beobachtet wurde. Obwohl es zwar (auch nach einigen uns selber vorliegenden Beobachtungen) nicht unwahrscheinlich ist, und in seltenen Fällen vorkommen mag, dass unter zusammentreffenden günstigen Bedingungen der erst kürzere Zeit bestehende Dummkoller durch Aufhebung des anomalen Transsudationsprocesses in den Gehirnventrikeln zur Heilung gebracht werden kann, so stehen doch hierüber die Beobachtungen bis jetzt noch zu vereinzelt da, als dass sich mit Gewissheit etwas Näheres angeben liesse; einmal ausgebildet und schon seit Jahren bestehend, ist indessen das Uebel als unheilbar zu betrachten.

Die Bedeutung des Dummkollers überhaupt liegt demnach in der Verminderung der Gebrauchsfähigkeit, die selbstredend je nach dem Grade der Stumpfsinnigkeit um so erheblicher sein wird. Bleiben die in nicht sehr hohem Grade mit dem Dummkoller behafteten Pferde in ihren gewöhnlichen seitherigen Verhältnissen, so sehen wir dieselben oft Jahre lang ihre gewohnten Dienste verrichten. Diese Erfahrung hat sogar hinlänglich bewiesen, dass die am Dummkoller leidenden Pferde viel weniger nach Einwirkung der gewöhnlichen äusseren Schädlichkeiten erkranken, als gesunde, wie dies durch die mit dem Dummkoller verbundene verminderte Empfindlichkeit und

geschwächte Reaction bedingt zu sein scheint. Andererseits haben wir bei Betrachtung des Verlaufs schon angeführt, dass durch mancherlei Einflüsse der Dummkoller unter Umständen erheblich gesteigert werden kann, und gerade diese Fälle sind es, in denen mitunter, namentlich bei etwaiger Vernachlässigung, die Bewusstlosigkeit und Unempfindlichkeit dauernd einen so hohen Grad erreicht, dass die Thiere als vollständig unbrauchbar getödtet werden müssen. In einzelnen Fällen beobachtet man auch während der mit Tobsucht verbundenen Paroxysmen selbst den Tod durch Apoplexie erfolgen, oder durch die beim Verlauf näher erwähnten Umstände Faulfieber und andere cachectische Leiden zur Entwickelung gelangen, in deren Folge die Thiere nach mehr oder weniger langer Zeit zu Grunde gehen. Hiernach wird die Beurtheilung des Dummkollers, mit Rücksicht auf die entsprechende Verwendung der Pferde, in den concreten Fällen zu bemessen sein.

§. 865.

Die **Behandlung** des Dummkollers kann für gewöhnlich nur eine Minderung der Erscheinungen zum Zwecke haben und wird auf die Anregung der Resorption im Körper überhaupt und im Gehirn insbesondere zu richten sein. Es dienen hierzu äussere Ableitungsmittel in der Nähe des Hinterhaupts, Spritz- und Sturzbäder von kaltem Wasser auf den Kopf, abführende Salze, drastische Purganzen und andere die Resorptionsthätigkeit erhöhende Mittel. Zu berücksichtigen ist bei der Anwendung der Arzneimittel jedoch stets, dass beim Dummkoller, ebenso wie die Empfindlichkeit überhaupt vermindert ist, auch zur Herbeiführung der gewünschten Wirkung der Arzneimittel — wie hier der abführenden — verhältnissmässig grosse Dosen erforderlich sind. Mit diesen Mitteln verbindet man oft zweckmässig die Diuretica: Terpenthinöl, Wachholderbeeren, Digitalis etc., wie auch Aderlässe unter Umständen zweckmässig Anwendung finden; doch dürfen stets nur kleinere Mengen Blut entleert werden. Vielfach bedient man sich auch nach dem Vorgange *Viborg's* der Injectionen von Tinct. Veratri albi in die Venen, die nach Zwischenzeiten

Behandlung.

von wenigen Tagen mehrere Male wiederholt werden. Obgleich Manche durch dies Verfahren einen guten Erfolg und selbst Heilung erzielt haben wollen, so verdient dasselbe doch mit Rücksicht auf die zahlreichen Beobachtungen, in denen es ganz nutzlos blieb, stets nur als Versuch betrachtet zu werden.

Wenn im Verlaufe des Dummkollers Paroxysmen mit Tobsucht eintreten, so müssen diese in ähnlicher Weise, wie oben angegeben, neben Blutentziehungen mit Abführungsmitteln, reizenden Klystiren, insbesondere aber kalten Umschlägen und Sturzbädern auf den Kopf zu beschwichtigen gesucht werden; für die Blutentziehungen gebietet es die Vorsicht, dieselben nicht in so ergiebiger Weise vorzunehmen, wie es vielfach vorgeschrieben ist, indem leicht nach reichlichen Aderlässen eine zu grosse Schwäche und selbst Lähmung zurückbleibt, in deren Folgen die Pferde zu Grunde gehen können; auch der Gebrauch drastischer Purgirmittel erheischt gleiche Vorsicht.

Ausser den vorstehenden Mitteln und Verfahrungsarten, die für gewöhnlich zur ärztlichen Behandlung ausreichend sind, zieht man noch manche andere Arzneien bei der Behandlung des Dummkollers in Gebrauch, von denen besonders die Narcotica und unter diesen vornehmlich als wirksam gerühmt die Belladonna hervorzuheben sind, deren Wirkung jedoch insgesammt, insofern sie nicht auf die Beförderung der Resorptionsthätigkeit im Körper und Regelung der Circulation des Blutes hinzielen, zweifelhaft erscheint. Ebenso verdient auch das operative Einschreiten, in der Weise, wie es von *Hayne* in der Anbohrung der Riechkolben zur directen Entleerung des Serums aus den Ventrikeln empfohlen wurde, für gewöhnlich nicht wiederholt zu werden, da das Resultat der mehrfach experimentell unternommenen Operation nicht zur weitern Empfehlung berechtigen dürfte.

Diätetische Behandlung.

Immer ist es erforderlich, wenn die Behandlung von relativ günstigem Erfolge begleitet sein soll, dass die am Dummkoller leidenden Pferde in diätetischer Hinsicht einen kühlen, luftigen Aufenthaltsort und zur Nahrung saftreiches, weiches Futter — im Winter Mohrrüben und Kartoffeln, angefeuchtete Kleie, Oelkuchentrank bei wenig Heu und Körnern, im Sommer Grünfutter — erhalten. Bei den eingetretenen Anfällen

einer Tobsucht müssen die Pferde ausser dieser diätetischen Berücktichtigung frei in einem Stalle umherzugehen Gelegenheit haben, um so weder sich selbst noch andere Pferde beschädigen zu können. Ein kühles Verhalten, kühler Aufenthaltsort, ist von ganz besonderer Wichtigkeit, daher der Aufenthalt zur Sommerzeit über Nacht im Freien und an schattigen Orten auch am Tage den Pferden am meisten zusagt, wiewohl man häufig zu sehen Gelegenheit hat, dass im hohen Grade kollerige Pferde gerade gern an von der Sonne beschienenen Stellen verweilen.

Drehkrankheit (Hydrocephalus hydatideus).

§. 866.

Analog dem Dummkoller der Pferde, durch Störungen des Bewusstseins und der Bewegung sich charakterisirend und ebenfalls in materiellen Veränderungen des Gehirns bestehend, jedoch in der Regel durch die Entwickelung des Coenurus cerebralis etc. veranlasst — kommt bei Wiederkäuern, vornehmlich bei Schafen (Lämmern und Jährlingen, sehr selten bei älteren Thieren) eine chronisch verlaufende Krankheit vor, die nach dem hervorstechendsten Symptome mit dem Namen „Drehkrankheit“ belegt worden ist. Auch bei dieser Krankheit hat die von dem Sitze der Veränderungen im Gehirn abhängige Verschiedenheit der Erscheinungen zu anderweitigen Bezeichnungen Veranlassung gegeben (cf. §§. 867. u. 868.). Drehkrankheit.

Anmerkung. Das Factum des Zustandekommens der Drehkrankheit durch die Entwickelung einer Wurmblase im Gehirn war bereits lange bekannt, allein die Natur und namentlich die ursächlichen Verhältnisse blieben bis vor wenigen Jahren, trotz der verschiedenen und oft mit kategorischer Bestimmtheit behaupteten Meinungen, zum grössten Theil der weitern Aufklärung vorbehalten. Erst durch die vornehmlich von *Küchenmeister* geschehene weitere Ausdehnung der *v Siebold*'schen Nachweisung der Verwandtschaft der Band- und Blasenwürmer wurde experimentell erwiesen, dass das Uebel durch Aufnahme von Wurmbrut mit dem Futter hervorgebracht wird und dass der durch bestimmte Perioden ausgezeichnete Verlauf desselben mit der weitern Ausbildung der an ihre Entwickelungsstätte gelangten Bandwurmammen, von einer Band-

wurm-Species des Hundes (Taenia Coenurus Küch.) in Zusammenhang steht. Die Krankheitserscheinungen hatte man früher sehr richtig beobchtet, jedoch falsch gedeutet; man hielt allgemein die Hirnentzündung für das primäre Leiden und ein hyperplastisches Blut für die Grundlage der Wurmerzeugung, während jetzt erwiesen ist, dass die Erscheinungen der Hirnentzündung nur eine nothwendige Folge des Einwanderns von Bandwurm-Embryonen in das Gehirn sind. Wie gewöhnlich eine derartige Entdeckung gleich als alle zuvor bestandenen Probleme einer Krankheit aufhellend erachtet zu werden pflegt, so glaubt man auch hier mit dieser Thatsache die Entwickelung der Drehkrankheit vollständig ergründet. Doch müssen wir zugeben, dass man in der practischen Erfahrung oft auf Umstände stösst, welche die Behauptung der Aufnahme von Eiern der bezeichneten Bandwurm-Species auf dem bis jetzt erkannten Wege kaum zulassen dürften, wie wir dies weiter unten noch genauer hervorheben werden.

Wenn demnach die Drehkrankheit eigentlich den Wurmkrankheiten zugezählt zu werden verdiente, so haben wir es doch vorgezogen, dieselbe wegen der auffälligen Zufälle der gestörten Nervenfunction hier zur Abhandlung zu bringen, und um so mehr, als einerseits ebensowohl die sämmtlichen Krankheitssymptome sich gewöhnlich auf die Störung der Hirnfunction beschränken und erst später Erscheinungen des cachectischen Zustandes sich hinzugesellen, wie sie andererseits, in seltenen Fällen, auch durch anderweitige Abnormitäten des Gehirns (z. B. Serumansammlung in den Ventrikeln) in Folge des Druckes derselben, hervorgerufen werden können. Ueberdies sind ja für fast alle zur Klasse der Nervenkrankheiten gezählten Erkrankungen die Bezeichnungen nur nach den erheblichsten Erscheinungen gewählt, und glauben wir auch deshalb diese Krankheit hier einreihen zu dürfen.

Schon beim Dummkoller ist kurz darauf aufmerksam gemacht, dass auch beim Pferde in einzelnen Fällen der Coenurus cerebralis im Gehirn zur Ausbildung gelangt, doch gehört dies mit zu den Seltenheiten, öfter dagegen, und namentlich in Süddeutschland, kommt die Krankheit bei Rindern vor, bei denen die Erscheinungen und der Verlauf im Ganzen denen der Schafe ähnlich sind. Wir werden auf sie am Schlusse noch zurückkommen, nachdem wir zuvor die Krankheit bei Schafen, bei denen sie durch ihr häufiges, oft verbreitetes Vorkommen zu den gefürchteten gehört und daher von besonderer Bedeutung ist, näher erörtert haben.

§. 867.

Symptome der Drehkrankheit.

Der eigentliche Anfang der Krankheit wird der Geringfügigkeit der Zufälle wegen häufig übersehen, in anderen Fällen aber ist derselbe durch die Zufälle der Hirnreizung deutlicher markirt (cf. Hirnentzündung). In diesem Falle erscheinen die Thiere hinfällig, matt, senken den Kopf, sind unsicher auf

den Beinen, taumeln umher und fallen selbst wohl (bewusstlos) nieder: die sichtbaren Schleimhäute erscheinen geröthet, der Puls ist beschleunigt und die Haut des Kopfes vermehrt warm. Diese Symptome, die dem Grade nach bei den einzelnen Kranken sehr verschieden auftreten, gewöhnlich aber mit Remissionen und Exacerbationen bestehen, sind jedoch nicht bleibend, sondern halten nur wenige, 2—6, Tage an, um 6—8 Wochen später unter der Form der eigentlichen Drehkrankheit wieder auffälliger hervorzutreten. Die Bewegung wird nun eigenthümlich unregelmässig und geschieht, bei stets mehr oder weniger schief (verdreht) gehaltenem Halse, entweder mit gesenkt getragenem Kopfe im Kreise (Dreher) oder taumelnd mit in die Höhe gehaltenem Kopfe, wobei die Thiere zur Seite fallen und sich nach rückwärts überschlagen (Schwindler, Segler). In noch anderen Fällen laufen, traben, die Kranken bei gesenkt gehaltenem Kopfe schnell vorwärts und stürzen dann zusammen (Traber, Würfler), oder sie schwanken, indem sie bei empor gehaltenem Kopfe mit einem der Vorderfüsse sehr weit ausschreiten und denselben verzögert niedersetzen, ohne dass der Hinterfuss gehörig folgt und den Körper stützen hilft, stets nach dieser Seite und fallen gewöhnlich bald, nach wenigen Schritten, auf dieselbe Seite nieder (Seitlinge). Unter allen Umständen ist die Bewegung eine unregelmässige und wird in Verbindung mit den stets vorkommenden Störungen des Bewusstseins die Drehkrankheit bald erkennen lassen. Hat die Krankheit längere Zeit bestanden und liegt die Blase oberflächlich unter dem Schädel, so schwindet an dieser Stelle durch den fortwährenden Druck die Knochenmasse, so dass dieselbe dem drückenden Finger leicht nachgiebt, in höheren Graden, selbst fluctuirend anzufühlen ist, bei welcher Manipulation dann die Kranken Schmerzen äussern, die Augen verdrehen, mit den Füssen zappeln etc. und beim Loslassen in noch auffallenderer Weise unregelmässig sich bewegen.

Dreher.

Segler.

Würfler.

Seitlinge.

Anmerkung. Die Abweichungen in den Bewegungen drehkranker Schafe werden bedingt durch die Lage, Grösse und Zahl der Wurmblasen im Gehirn, und dienen deshalb jene zur näheren Ermittelung des Sitzes der Blase in den verschiedenen Hirntheilen. In demselben Umstande (dem Drucke auf die verschiedenen Hirntheile) findet es seine Erklärung, warum in dem einen Falle mehr

das Bewusstsein getrübt, in dem andern dagegen mehr die Bewegung gestört ist. — Beim Dreher liegt die Blase in derjenigen Hemisphäre des grossen Gehirns, nach welcher Seite das Schaf dreht. Beim sogenannten Segler nach hinten, dem kleinen Gehirn zu, mehr zwischen dem grossen und kleinen Gehirn; beim Würfler auf dem vordern Ende der Hemisphäre, beim Seitlinge an der entsprechenden Seite des kleinen Gehirns und des verlängerten Marks. Nicht selten ist ein Gemisch der genannten abweichenden Bewegungen vorhanden und weist dies entweder auf einen grossen Umfang oder auf das Vorhandensein von mehr als einer Blase hin.

§. 868.

Verlauf. Der **Verlauf** der Drehkrankheit correspondirt genau mit dem Eindringen der Embryonen in das Gehirn und der ferneren Entwickelung des Wurms.

Wie erwähnt, ist der erstere Vorgang nicht immer von auffallenden Erscheinungen begleitet, sondern findet gewöhnlich, ohne bemerkt zu werden, statt. Inwiefern hierbei die Aussenverhältnisse von Einfluss sein können, hierauf ist §. 870 hingewiesen worden. Wo aber die Erscheinungen der Hirnreizung resp. Hirnentzündung eintreten und nicht das Ableben der Thiere schon in dieser Periode zur Folge haben, da sehen wir die Zufälle nach ein- oder mehrtägigem Bestehen in der Regel sich wieder verlieren (nur ausnahmsweise sind die allgemeinen Erscheinungen der Drehkrankheit bleibend) und die Thiere scheinbar genesen, wiewohl dem aufmerksamen Beobachter die Nichtwiederkehr der früheren Munterkeit der Thiere und mehr oder weniger Zurückbleiben in der körperlichen Gesammtentwickelung nicht entgehen kann. Erst nach einer Reihe von Wochen (im Spätherbst und Winteranfang) treten die oben erwähnten auffälligen Erscheinungen der nun vollständig entwickelten Drehkrankheit bleibend ein. Was bis dahin wohl bemerkt wird, ist, dass die Thiere an Gewittertagen, insbesondere aber an windigen, stürmischen Tagen, überhaupt beim Umsetzen der Witterung, doch meistens nur vorübergehend, Erscheinungen der Betäubung und Stumpfsinnigkeit, ein irres Betragen und Unsicherheit in der Bewegung äussern, in Folge dessen dieselben mitunter das wunderlichste Benehmen zeigen, Luftsprünge machen, dabei zusammenstürzen,

blöken etc. und leicht von der Heerde sich verirren (besonders bei Waldweide, wo der Schäfer die Heerde nicht so überschauen kann und die Nachfolge mehr dem Geläute überlassen bleibt), daher von den Schäfern auch „Irrlinge“, und in Bezug darauf, dass die genannten Zufälle oft schon noch vor dem Eintritt einer Wetterveränderung wahrgenommen werden, auch „Propheten“ genannt. Im ferneren Verlaufe der vollständig entwickelten Drehkrankheit sind es nun insbesondere die Zeichen der allgemeinen Abmagerung und Entkräftung, welche sich den bereits vorhandenen zugesellen: die Thiere bekommen immer mehr und mehr ein bleichsüchtiges, cachectisches Ansehen, vermögen kaum noch sich auf den Beinen zu erhalten und noch viel weniger sich zu bewegen, brechen dabei bald machtlos zusammen, stürzen zur Erde und sind unvermögend, sich wieder zu erheben, bis sie zuletzt liegen bleiben, in diesem Zustande aber noch Tage, selbst Wochen lang zubringen, bis endlich durch gänzliche Erschöpfung ein ruhiges Ableben erfolgt.

Irrlinge. Propheten.

Anmerkung. Auf dem im Verlaufe der Drehkrankheit allerdings unterscheidbaren und durch gewisse Vorgänge bedingten Zeitabschnitte lassen sich in demselben mehrere Stadien unterscheiden, und zwar: 1) Das Stadium der Einwanderung der Bandwurm-Embryonen und die dadurch bedingte partielle Reizung resp. Entzündung des Gehirns, Reiz- oder Entzündungsstadium (Stadium irritationis s. inflammationis). Bei einer grossen Zahl der ins Gehirn gelangten Embryonen können die Zufälle in diesem Stadium sich so steigern, dass die Thiere nach mehreren Tagen erliegen und mit diesem Stadium die Krankheit endet. — 2) Das Stadium der ausgebildeten Drehkrankheit (St. coenurogenesis s. hydatideum s. verminosum), denjenigen Zeitraum umfassend, wo die Wurmbildung vollendet und die Zufälle der eigentlichen Drehkrankheit (ohne Entzündungserscheinungen) vorhanden sind. — 3) Das hectische Stadium (St. hecticum s. colliquativum).

§. 869.

Die Dauer der Krankheit gestaltet sich mannigfach verschieden, jedoch, abgesehen von jenen Fällen, wo einzelne Thiere schon im ersten Stadium der Krankheit erliegen, hängt die längere oder kürzere Dauer von der Lage und der Zahl der Wurmblasen im Gehirn, sowie von Alter und Constitution der Kran-

Dauer und

ken und verschiedenen anderen Ausseneinflüssen ab. Die durchschnittliche Dauer, d. h. von der Hirnreizung bis zum erfolgten Tode, beträgt 3—4 Monate. Die Hirnreizung pflegt, wie Versuche dargethan, 2—3 Wochen nach der Aufnahme der Wurmbrut hervorzutreten und zeigt bezüglich ihrer Dauer die grössten Abweichungen; wo sie nicht ihrer Geringfügigkeit wegen übersehen wird, beschränken sich die Zufälle derselben oft auf einen Tag, in anderen Fällen auf mehrere Tage, mitunter erstrecken sie sich über eine Woche hin, so dass die mittlere Dauer dieses Stadiums 4—5 Tage beträgt.

Ausgang.

In der Regel endet die Drehkrankheit mit dem Tode, wie beim Verlaufe erwähnt; nur in seltenen Fällen kann durch die Behandlung ein Thier mit ausgebildeter Drehkrankheit gerettet werden, so dass Genesung eintritt. Aus dem Stadium der Hirnreizung scheinen mehr Genesungsfälle vorzukommen (wenn unter begünstigenden Umständen keiner der eingewanderten Embryonen zur Entwickelung gelangt).

Sections-Ergebnisse.

Die Section der an der Drehkrankheit gestorbenen oder getödteten Schafe weist, je nach der Dauer der Krankheit, den Coenurus cerebralis R. in entsprechenden Entwickelungsstufen und in verschiedener Zahl, Grösse und Lage im Gehirn nach (cf. §. 867.). Im Anfange des Uebels, wo sich die Erscheinungen der Gehirnreizung resp. Entzündung deutlich aussprechen, findet man viele kleine Würmer unter der Arachnoidea oder in der Gehirnsubstanz selbst, in Form von stecknadelknopf- bis erbsengrossen Bläschen, welche von einem zähen, weichen Exsudat umgeben sind und klares Serum enthalten, und ausser diesen an anderen Stellen gewöhnlich einzelne gelbe Knötchen von mehr fester Beschaffenheit, nach deren Entfernung in der Hirnsubstanz ein entsprechendes Grübchen wahrgenommen wird; diese Knötchen sind abgelebte Embryonen. Ganz gewöhnlich sind an der correspondirenden Stelle der harten Hirnhaut mehr oder weniger deutlich auch die Marken, die Stellen, wo die Embryonen sich durchgebohrt haben, wahrzunehmen. An der harten Hirnhaût lagern ebenfalls oftmals solche gelbe Knötchen (steckengebliebene und abgestorbene Wurmembryonen). Die Passage durch die Dura Mater scheint überhaupt vielen Embryonen das Leben zu kosten. Gleiche

Knötchen finden sich auch an anderen Körpertheilen an der serösen Haut vor. Nach meinen Beobachtungen nehmen die Embryonen vorzugsweise durch das zerrissene Loch ihren Weg nach dem Gehirn und finden sie sich deshalb auch in der Nähe desselben am gewöhnlichsten vor. Wenn sie später fast insgesammt auf der Oberfläche des Gehirns gefunden werden, so ist eine genügende Erklärung hierfür zwar nicht zu geben, doch ist es gerade nicht unwahrscheinlich, dass es mit dem verschiedenen Drucke des Gehirns, insbesondere mit den Hirnwindungen, zwischen welchen sie sich zunächst einsenken und so dem Drucke mehr entziehen, zusammenhängen mag.

In späterer Zeit werden gewöhnlich nur noch wenige, und oft nur eine oder zwei, Blasen gefunden, wie denn überhaupt nach längerer Dauer der vollständig entwickelten Drehkrankheit in der Regel nur eine oder zwei Wurmblasen im Gehirn und gewöhnlich in der obern Hälfte, weniger häufig an der Basis und dann in der Theilung des grossen und kleinen Gehirns angetroffen werden. Sie enthalten dann stets die gruppenweise zusammengelagerten Köpfe des Wurmes und erreichen mitunter die Grösse eines Hühnereies. Nach der Zahl der Blasen pflegt sich ihr Umfang zu richten, so dass, je mehr sich vorfinden (man fand bis 7 Stück im Gehirn), sie um so kleiner sind. Die Gehirnmasse ist in ihrer nächsten Umgebung stets verdrängt und, wenn sie in der obern Hälfte des Gehirns ihren Sitz hatten, so erscheint auch der Knochentheil, auf welchen die Blase einen Druck ausgeübt hatte, mehr oder weniger geschwunden (§. 867.).

In den Thieren, welche der Krankheit erlegen sind, werden ausserdem die allgemeinen Erscheinungen des cachectischen Zustandes gefunden und ganz gewöhnlich auch hier und da unter den serösen Häuten der verschiedenen Organe: Leber, Zwerchfell etc., noch zahlreiche kleine, mit einer Hülle umkleidete Knötchen (Ueberbleibsel verirrter und abgestorbener Embryonen) vorgefunden. Nicht alle Embryonen erreichen ihr Ziel, das Gehirn, sondern leben auf der Wanderschaft in den verschiedensten Theilen des Körpers ab.

In den seltensten Fällen nur werden nicht der Coenurus, sondern die blosse Anhäufung von Transsudat in den Hirnkam-

mern oder anderweitige, einen Druck auf die Gehirnsubstanz verursachende Abnormitäten gefunden.

Dass die Erscheinungen der Drehkrankheit auch durch andere materielle Krankheiten des Gehirns veranlasst werden können, wird durch mehrere Beispiele dargethan. Welche Bewandniss es mit den mehrere Male im Gehirn der Schafe gefundenen steinigen Concrementen (sogenannten Gehirnsteinen) habe, ist bis jetzt noch unerforscht geblieben. Wahrscheinlich finden dieselben in einer Verknöcherung resp. Verkalkung eines Coenurus ihre Bildung. Einige von mir gemachte Beobachtungen bei troikarirt gewesenen Schafen dürften auf diese Entstehungsweise hindeuten. Die wenigen Heilungen, welche nach dem Troikariren zu Stande kamen, lassen a priori erwarten, dass irgend eine Umwandlung mit dem Wurme sowohl, als an der betreffenden Hirnstelle vor sich gehen müsse. Ich habe diesem Gegenstande besondere Aufmerksamkeit gewidmet und häufig bei troikarirten Schafen mehrere Tage nach der Operation die Blase wieder gefüllt und deren Inhalt getrübt und später denselben selbst eiterartig gefunden. Da nun dies der Fall ist, so können sehr wohl durch Eintrocknen des Eiters (Verkalkung) und Induration (Verknöcherung) der Wurmblase die sogen. Hirnsteine zu Stande kommen. In der That habe ich denn auch in einem Schafe, welches ich selbst 2 Jahre zuvor troikarirt hatte, ein solches steinartiges Concrement an der Stelle der früheren Wurmblase im Gehirn gefunden. Dass diese Umwandlung der Wurmblase nicht Regel sei, bedarf kaum der Erwähnung. Wohl aber dürfte dieser Umstand darauf hinweisen, die Blase selbst bei der Operation zu entfernen. Nach Entfernung derselben findet man später zunächst ein plastisches Exsudat in der Höhlung des Gehirns, doch kann auch hier noch Eiterung folgen.

§. 870.

Ursachen. So lange die Beziehungen der Blasenwürmer zu den Bandwürmern unbekannt waren, wurden die verschiedensten Einflüsse, namentlich gewisse Witterungs- und Fütterungsverhältnisse, unnatürliche Pflege, grosse Hitze, das Zahnen und viele andere Dinge als Ursachen beschuldigt, aus denen nach einer Ansicht die Entzündung des Gehirns mit sogenantem productiven Charakter und Bildung der Blasenwürmer hervorgehen sollte. Erst in der allerneuesten Zeit wurde über die Entstehungsweise dieser Krankheit nähere Aufklärung erhalten und die Gesichtspunkte, von welchen die künftigen Forschungen zur Ergründung der ursächlichen Verhältnisse und namentlich der Gelegenheitsursachen auszugehen haben, näher dargethan, in-

dem man das Verhältniss der Blasenwürmer zu den Bandwürmern als einen blossen Generationswechsel erkannte und so die Entstehung der Drehkrankheit aus (von Aussen) aufgenommenen Bandwurmammen feststellte (cf. §. 866. Anmerk.).

Das Nähere über den Vorgang der Coenurusbildung wird bei den Helminthen seine Besprechung finden, und mag daher hier die Bemerkung genügen, dass durch die Aufnahme der reifen Eier der Taenia Coenurus Küch. nach Verlauf von 14 Tagen bis 3 Wochen, die ersten Erscheinungen der Drehkrankheit sich kundgeben, worauf dann diese den oben beschriebenen Verlauf nimmt. Die Eier werden mit dem Futter von den Schafen aufgenommen, verlieren im Magen ihre kalkige Hülle und der junge Embryo wandert nun mit Hülfe seiner Häkchen nach allen Körperrichtungen hin. Es ist jedoch (nach einer von mir genachten Beobachtung) gerade nicht unwahrscheinlich, dass auch in der Rachenhöhle schon einige von den Eiern kleben bleiben und die Embryonen von hier aus ihre Wanderung antreten; vielleicht dass diese es sind, welche zunächst das Gehirn bedrohen. Nur wenige Embryonen gelangen jedoch an ihre natürliche Entwickelungsstätte, zum Gehirn oder Rückenmark, die meisten gehen an anderen Stellen des Körpers zu Grunde. Auch von den im Gehirn angelangten Embryonen kommen nur wenige, in der Regel nur einer, mitunter sogar gar keiner, zur vollständigen Ausbildung (cf. §. 869.), die meisten sterben wieder ab. Wenden wir diese experimentelle Thatsache auf die praktischen Beobachtungen über die Drehkrankheit an, so fällt uns zunächst die auf Lämmer und Jährlinge sich beschränkende Entwickelung auf. Es mag dies allerdings, abgesehen davon, dass der jugendliche Körper überhaupt dem Aufkommen der Würmer mehr zusagt, in der Zartheit der thierischen Gewebe bei jüngeren Thieren beruhen, so dass dieselben von den Embryonen leichter durchdrungen werden können, während bei älteren Schafen die Härte der Gewebe das Aufkommen der Würmer hindert. Allein dennoch müssen wir Bedenken tragen, alle Fälle der Drehkrankheit durch die bezeichnete Thatsache erklären zu können; da zur Erhaltung der Gattung der Taenia Coenurus gehören würde, dass auch die Hunde die Blasenwürmeier verzehren,

und obwohl dies vielfach behauptet wird, so ist es dennoch nicht immer erwiesen. Die bezeichnete Art des Bandwurms ist vielmehr bei Hunden im Ganzen nicht häufig, und die Drehkrankheit findet sich in manchen Jahren viel allgemeiner verbreitet, als in anderen; man kann dies zwar, wenn man in seiner Ansicht consequent bleiben will, auf Zufälligkeiten zurückführen und der Beschaffenheit der Pflanzen, denen z. B. nach stattgefundenem Regen die Bandwurmeier leichter ankleben, zuschreiben; allein unerwiesen bleibt es dennoch, warum das Uebel in dem einen Jahre in manchen Schäfereien allgemeiner auftritt, während andere bei gleichen Witterungseinflüssen, und nachdem doch die Entwickelung von Bandwürmern bei Hunden wegen des früheren Vorkommens der Drehkrankheit möglich genug war, verschont bleiben. Auch bleibt es auffallend, dass der Anfang der Drehkrankheit so constant in die Monate Juli und August fällt (ich sah es nie anders), wiewohl auch diese Thatsache mit der Wanderung der Bandwurmbrut im Zusammenhange stehen mag, wenn sonst erst nachgewiesen, dass jene in eine bestimmte Epoche fällt.

Wir können hier nicht die weiteren Umstände untersuchen, die der allgemeinen Anwendung dieser vielfach als durchgreifend angenommenen Thatsachen auf die Erzeugung der Drehkrankheit entgegenstehen, und bemerken nur, dass sehr wahrscheinlich, ausser der bezeichneten experimentell festgestellten Entwickelungsweise der Blasenwürmer, sehr wohl noch andere Momente an der Erzeugung derselben sich betheiligen mögen. Es ist sogar mehr als wahrscheinlich, dass die Bandwurmammen auch auf anderen Wegen als den genannten verstreut werden und in der Natur sich vorfinden, und gerade nicht unwahrscheinlich, dass Witterungsbeschaffenheit, gewisse Weideterrains und Pflanzen, sowie das Trinkwasser (auf metamorphosischem Wege) die Bildung der Ammen begünstige und so ebenfalls durch Futter und Getränk aufgenommen in den Körper gelange, und ist es vielleicht nicht bloss Zufall, wenn mit begonnener Stoppelhütung der Anfang der Drehkrankheit zusammenfällt. Mit Gewissheit lässt sich dagegen behaupten: dass die Witterungs- und Fütterungs-, sowie die Localitätsverhältnisse darauf von Einfluss sind, ob der Anfang der Dreh-

krankheit (die Hirnreizung) deutlich bemerkbar hervor-, oder so schwach in die Erscheinung tritt, dass er unbemerkt vorübergeht. Ist nun im Juli und August die Hitze gross, so wird die Periode der Hirnreizung nicht allein deutlich wahrzunehmen sein, sondern in vielen Fällen finden die Thiere in derselben schon ihren Tod (cf. meine Sammlung von Gutachten 1. Aufl. S. 205).

Von einer Vererbung der Drehkrankheit kann nicht mehr die Rede sein, und werden nunmehr auch die wenigen Fälle, wo Lämmer bei der Geburt oder bald nach derselben Dreher waren, auf andere Weise zu erklären sein.

Anmerkung 1. Dem Gesagten zufolge wird das Nächstursächliche der Drehkrankheit in der Entwickelung des Blasenwurms im Gehirn, welcher durch seinen Druck auf die Substanz desselben die Zufälle der Stumpfsinnigkeit und Bewegungsstörungen in derselben Weise, wie beim Dummkoller der Pferde das angesammelte Wasser, erzeugt, anzuerkennen sein. Die Verschiedenheit der Aeusserungen der gestörten Bewegungsthätigkeit ist durch die verschiedene Lage der Wurmblase im Gehirn zu erklären, wie hierauf schon §. 867. Anmerk. hingewiesen worden ist. Nächste Ursache.

Anmerkung 2. Das Gehirn ist nicht allein die natürliche Entwickelungsstätte des Coenurus, sondern derselbe vermag sich auch ebensowohl im Rückenmark weiter zu entwickeln. Obwohl demnach beide Krankheitszustände ihrer Natur nach eigentlich zusammengehörten, so werden wir doch, da die Classification der Nervenkrankheiten eben nur durch die Symptome bestimmt wird, die Ausbildung der Wurmblase im Rückenmark unter den Ursachen der Kreuzlähmung specieller aufführen.

§. 871.

Die Vorhersage ist bei der vollständig entwickelten Drehkrankheit stets ungünstig und sind die zur Kur des Uebels in einzelnen Fällen zu unternehmenden Heilverfahren nur als Versuche zu betrachten. Die Operation der Trepanation und gänzlichen Entfernung des Blasenwurms vermag, selbst bei glücklicher Ueberstehung der operativen Eingriffe, nur dann Genesung herbeizuführen, wenn sich nur eine Blase im Gehirn und an der Oberfläche, in der äussern Schicht der Hirnsubstanz, befindet, was jedoch im Voraus nicht immer zu bestimmen ist. Aber auch gleich zu Anfang, in der Periode der Prognose.

Hirnreizung und noch nicht vollständig entwickelten Krankheit, gestaltet sich die Prognose nicht günstiger. Es gelingt zwar oft in dieser Periode, durch ärztliches Einschreiten den Tod abzuwenden, aber nicht die fernere Entwickelung des Coenurus zu hindern. Bis jetzt fehlt es noch an einer Methode, wodurch die Wurmembryonen im Gehirn zum Ableben gebracht werden. Wir haben oben bereits darauf aufmerksam gemacht, dass nicht alle ins Gehirn gelangten Embryonen zur vollständigen Ausbildung kommen, sondern vielmehr grösstentheils ableben; es ereignet sich nun auch wohl, dass alle untergehen und das betreffende Thier später nicht Dreher wird. Diese Fälle gehören jedoch nach meinen Versuchen und Beobachtungen im Ganzen zu den Ausnahmen und gestaltet sich das durchschnittliche Verhältniss ungefähr wie 1 zu 9, selten günstiger. So haben es wenigstens eine Reihe von Fällen ergeben, wo ich die aus der Periode der Hirnreizung scheinbar genesenen Thiere zeichnete, um zu ermitteln, ob sie später auch Dreher würden (cf. m. Sammlung v. Gutachten etc. 1. Aufl. S. 206, 2. Aufl. S. 178). Bei diesen geringen Aussichten auf Heilung wird es daher ökonomisch am vortheilhaftesten sein, wenn man durch zeitiges Abschlachten der Thiere den Schaden zu mindern sucht.

§. 872.

Behandlung: a) prophylactische:

Bei der Unsicherheit der Heilung der ausgebildeten Drehkrankheit liegt es auf der Hand, dass die Vorbauung von besonderer Wichtigkeit ist; sie ist gegen die Aufnahme von Wurmbrut gerichtet und hat daher alle jene Einflüsse möglichst entfernt zu halten, die entweder als die Entstehung der Krankheit bedingend sich erwiesen haben, oder doch der Erfahrung gemäss, in freilich noch nicht gekannter Weise, die Entwickelung derselben zu beeinflussen scheinen. Um so mehr sind aber viele, der früheren Ansicht über das Zustandekommen der hinsichtlich ihres Zusammenhanges mit der Drehkrankheit oben näher bezeichneten Hirnentzündung gemäss, als dringend nothwendig empfohlenen Verfahren nicht zu berücksichtigen, zu welchen namentlich die Vermeidung zu kräftiger Nahrung,

zeitweises Verabreichen von ableitenden Salzen, Aderlassen, die Application von Haarseilen, das Stehenlassen der Wolle auf der Stirn etc. gehören. Manche sonst empfehlenswerthe Umstände können deshalb nicht in Anwendung gebracht werden, weil sie zu sehr in die ökonomischen Verhältnisse eingreifen, wie dies z. B. mit der Einführung der trocknen Stallfütterung durch das ganze Jahr für manche Schäfereien der Fall ist.

Zunächst achte man darauf, dass die Köpfe der an der Drehkrankheit verendeten oder deshalb geschlachteten Schafe nicht den Hunden gereicht werden, um so das Aufkommen des Bandwurms bei diesen möglichst zu verhüten; auch ist empfohlen worden, den Schäferhunden im Frühjahr vor dem Austreiben der Schafe mit Medicamenten etwa vorhandene Bandwürmer abzutreiben. Die Erfahrung hat über den Erfolg dieses allerdings rationell scheinenden Verfahrens noch nicht entscheiden können, doch dürfte schon aus dem Umstande, dass auch von anderen Hunden und selbst von Füchsen die Bandwurmbrut auf die Weiden abgesetzt werden kann, noch auf die mit der Fütterung gegebenen Verhältnisse überhaupt Rücksicht zu nehmen sein, wie auch die Vermeidung anderweitiger Schädlichkeiten, deren Einfluss auf das Entstehen der Drehkrankheit zwar nicht so positiv festgestellt ist, doch in manchen Fällen mit Grund angenommen werden kann, wohin u. A. die vernachlässigte Reinigung der Tränktröge gehört. Alte, schadhafte, in ihrem Holze bereits faulende Trinktröge werden besser gar nicht benutzt, stets aber ist dafür Sorge zu tragen, dass in der warmen Jahreszeit, besonders beim Tränken im Freien, nicht Wasser in den Tränktrögen stehen bleibe, vielmehr nur immer frisch geschöpftes Wasser verabreicht werde, und darauf zu halten, dass die Tröge von Zeit zu Zeit mit Kalk ausgestrichen werden.

Die Radicalkur eines an der Drehkrankheit leidenden *b) Radicalkur.* Schafes ist wenig erfolgreich und gründlich nur entweder durch gänzliche Entfernung der Wurmblase aus dem Gehirn, oder durch Ertödtung derselben zu bewirken. Liegt die Wurmblase tief in der obern Decke des Gehirn, bis in die Ventrikel oder bis zur Basis hinabreichend, oder wenn sie im kleinen Gehirn und verlängerten Mark ihre Lage hat, so nützen

diese Verfahrungsweisen dennoch nichts und der Tod wird in diesen Fällen durch dieselben nur beschleunigt. Man bedient sich zu diesen Zwecken des Trepans oder Troikarts (*Riem* und *Reuter*) oder eines blossen spitzen Messers (*Geutebrück*). Der Trepan ist jedoch hierzu bei Schafen weniger zweckmässig und daher bei ihnen auch fast gar nicht im Gebrauch. Die Operation selbst, deren Einzelheiten die Operationslehre zu erörtern hat, erfordert in der Ausführung keine besondere Kunstfertigkeit und wird sehr gewöhnlich von den Schäfern vollzogen. Das Aussaugen der Wurmblase ist mehrseitig empfohlen und geübt worden, hat sich im Ganzen aber wenig bewährt und wird deshalb für gewöhnlich, wenn nicht gerade die Blase sich von selbst in die Mündung der Troicarthülse vorschiebt, nicht vollführt, obwohl zugegeben werden muss, dass durch das Entfernen der Blase die Zerstörung des Wurms sicher bewirkt wird. Man überlässt gewöhnlich die Heilung der Wunde sich selbst, nachdem sie zuvor mit etwas Theer oder einer sonstigen klebenden Substanz verklebt worden ist. Ausserdem ist es auch wohl gebräuchlich, nachdem das Wasser der Blase entleert, vor Entfernung der Troikarthülse durch diese einige Tropfen Myrrhentinctur einzuflössen, was zum sichern Ableben des Wurms beitragen kann und insofern nicht ganz nutzlos ist, als sich ergeben, dass die blosse Oeffnung der Blase zur vollständigen Verödung derselben nicht immer ausreicht, vielmehr nicht selten in den nächsten Tagen schon die Blase sich wieder füllt. Einer ferneren Behandlung bedarf es in der Regel nicht. Wo die Blase nicht sogleich getroffen wurde, kann man auch an einer andern Stelle die Operation wiederholen; unzweckmässig ist es jedoch, nach dem Vorschlage *Störig's* den Sitz der Blase mit dem sogenannten „Hirndurchsucher" zu ermitteln, von welchem *Kuers* treffend bemerkt: „dass ihn die Theorie schuf und die Praxis nicht gebrauchen kann."

Ausser dieser operativen Behandlung sind noch andere Verfahrungsweisen für die Kur der Drehkrankheit empfohlen, die aber insgesammt, wie schon die Natur der Krankheit von selbst ergiebt, keinen Erfolg versprechen. Es gehören hierher: das Brennen des Schädels, das Aufstreuen von Chlorzink

und Bedecken mit einem Pechpflaster, die innerliche Anwendung von Digitalis und Belladonna neben starkem Aderlass u. dergl. m.

Drehkrankheit der Rinder.

§. 873.

Unter ähnlichen Erscheinungen wie bei Schafen werden auch Rinder in seltenen Fällen von der Drehkrankheit befallen, und beruht auch hier die Krankheit auf der Entwickelung des Coenurus cerebralis im Gehirn. Das Uebel erscheint auch beim Rinde gewöhnlich nur bei jüngeren Thieren im ersten und zweiten Lebensjahre, selten später, und kommt am meisten in Süddeutschland vor. Den Ursachen und der Natur nach verhält sich, so weit bis jetzt die Beobachtungen reichen, die Drehkrankheit der Rinder ganz der bei Schafen gleich. Die Diagnose ist aus der drehenden Bewegung der Thiere, der schiefen Haltung des Kopfes und dem Verlaufe der Krankheit, sowie durch die Ergebnisse der Percussion des Stirnbeins meistens nicht schwierig zu erlangen und der Sitz der Blase in gleicher Weise wie bei Schafen zu folgern. Die Beurtheilung des gegebenen Falles ist stets unbestimmt. Wenngleich durch die Trepanation ein grösserer Erfolg als bei Schafen erzielt werden kann, so bleibt doch die Heilung auch hier von der Lage der Wurmblase und deren Zahl im Gehirn abhängig. Drehkrankheit der Rinder.

Bezüglich der Ausführung der Operation, die am Stirnbein am sichersten mit dem Trepan unternommen wird, sei hier nur kurz bemerkt, dass das Vorhandensein von zwei Knochenplatten auf der Stirn des Rindes bei der ausgebildeten Drehkrankheit keineswegs so hinderlich ist, als wohl geglaubt worden ist, da die unterste Tafel an der Stelle, wo die Wurmblase liegt, entweder vollständig geschwunden oder doch so verdünnt ist, dass sie leicht durchstossen werden kann. Man entfernt hier gewöhnlich die Blase vollständig und behandelt demnächst die Wunde nach den Regeln der Chirurgie.

Anmerkung 1. Auch im Rückenmark kommt der Coenurus vor, wiewohl verhältnissmässig nur sehr selten, und nach den bis

jetzt vorliegenden Beobachtungen fast ausschliesslich nur beim Schaf (wo derselbe, seitdem ich ihn zuerst gefunden [cf. Zeitschr. f. d. ges. Thierhlkd. v. *Nebel* u. *Vix* Bd. III. S. 141] später sowohl von mir als Anderen wiederholt gefunden worden ist). Ausser einem Fall beim Pferde (das Präparat befindet sich im Kabinet der Wiener Thierarzneischule) ist mir von anderen Thieren kein Beispiel bekannt, wo der Coenurus im Rückenmark gefunden wäre. Im Rückenmark veranlasst derselbe eine successive sich ausbildende Paraplegie (cf. §. 902. Anmerk. 2.)

Literatur der Drehkrankheit.

Anmerkung 2. Ausser den in neuester Zeit in den verschiedenen (thierärztlichen und landwirthschaftlichen) Zeitschriften enthaltenen Abhandlungen und Versuchen über die Erzeugung des Blasenwurms nach der Fütterung mit Bandwurmbrut, von welchen wir insbesondere auf die im Magazin f. d. ges. Thierhlkd. und der Vierteljahrsschrift von *Müller* und *Röll*, sowie im Repertorium von *Hering* enthaltenen verweisen — sind aus der älteren Literatur zu vergleichen:

Riem und *Reuter*, Ausführliche Praktik des Troikarirens irregehender Drehschafe. Dresden und Leipzig 1791.
Gerike, Anweisung, wie man die schädliche Drehkrankheit leicht und sicher heilen kann. Berlin 1806.
v. Ehrenfels, Ueber die Drehkrankheit der Schafe. Wien 1824.
Brosche, Ueber die Drehkrankheit der Schafe. Wien 1824.
v. Ampach, Ueber die Drehkrankheit der Schafe. Wien 1827.
Kuers, Die drei wichtigsten Jugendkrankheiten der Schafe. Berlin 1840.

B. Nervenkrankheiten mit vorzugsweiser Störung in der Bewegung.

§. 874.

Bewegungsnervenkrankheiten.

Die Krankheiten der Bewegungsnerven, der motorischen Nervenfasern (Motilitäts-Neurosen, Paracinesiae) äussern sich gleichfalls, wie die Sensibilitäts-Neurosen, nach zwei Richtungen, entweder ist die Bewegung krankhaft (unwillkürlich) gesteigert (Krampf, Spasmus im Allgemeinen), oder vermindert, herabgesetzt oder gänzlich aufgehoben (Bwegungslähmung, Paralysis). Wesentlich ist hierbei nun, dass die abnormen Bewegungen unwillkürlich sind; daher man denn auch wohl, wiewohl mit Unrecht, den hierher gehörigen Krankheiten ihren Sitz vorzugsweise in den willkürlichen Muskeln angewiesen hat. Von einer Simulation kann bei Thieren weiter nicht die Rede sein und bedarf es daher einer hierauf ge-

Spasmus. Paralysis.

richteten Untersuchung nicht, wohl aber sind die Muskeln, Sehnen, Gelenke und Knochen, als diejenigen Organe, welche bei der materiellen Ausführung der Bewegung in Betracht kommen, genau zu untersuchen, da auch durch sie die Beweglichkeit getrübt und verändert sein kann. Ebenso hat man ferner auch sein Augenmerk auf die Empfindungsnerven (die Reflexwirkungen) zu richten, deren Ergriffensein häufig ein Mitleiden der Bewegungsnerven zur Folge hat, so zu sagen in diese sich entladet (cf. Hyperästhesie und Anästhesie).

1. Krämpfe.

§. 875.

Mit **Krampf** (Spasmus) werden nach ärztlichem Sprachgebrauch die aus krankhaften Ursachen hervorgehenden unwillkürlichen und unzweckmässigen, anhaltend oder abwechselnd bestehenden, meistens von Schmerz begleiteten, regelwidrigen Bewegungen (Zusammenziehungen) der Muskeln und anderer contractiler Gebilde bezeichnet, deren **Wesen** noch völlig unerforscht geblieben ist, da es bis jetzt dem anatomischen Messer noch nicht hat gelingen wollen, einigermassen Aufschluss zu verschaffen. Eine Unterscheidung zwischen den vom Nervensystem (**Nervenkrämpfe**) und jenen von den Muskeln (**Muskelkrämpfe**) bedingten Krämpfen treffen zu wollen, muss unstatthaft erscheinen, da keines der contractilen Gebilde ohne Nerven ist und die Bewegungsnerven allein ohne Muskelfasern unfähig sind, Bewegungen hervorzubringen. Eben deshalb kann denn von einer wesentlichen Verschiedenheit der Krämpfe nicht die Rede sein, vielmehr sind alle den Nervenkrankheiten beizuzählen, wie hierfür sowohl das physiologische Experiment: dass nach (mechanischer und electrischer) Reizung motorischer Nerven Krämpfe hervorgerufen werden — als die Erfahrung: dass die meisten Krampfkrankheiten aus Störungen des Nervensystems hervorgehen — sprechen.

Begriff. und Wesen.

Dem Wesen der Sache nach würde daher der Krampf als eine krankhafte Reizung der Bewegungsnervenfasern gedacht werden müssen und unter demselben nicht bloss das

äusserliche Symptom (unwillkürliche, zweckwidrige Muskelcontraction) zu verstehen sein. Die Reizung (motorische Irritation) braucht deshalb aber noch gerade keine specifische zu sein; sie kann vielmehr durch verschiedene krankhafte Veränderungen veranlasst werden und sowohl von einzelnen Nervenzweigen, oder grösseren Nervenstämmen, als auch von den Centralorganen selbst ausgehen.

§. 876.

Symptome und Arten der Krämpfe.

Die bezeichnete abnorme Muskelcontraction giebt zwar überall beim Krampf das Hauptsymptom ab, sie zeigt aber insofern eine nicht bedeutungslose Abweichung, als dieselbe bald längere Zeit andauernd mit Anschwellung, Härte und Verkürzung der ergriffenen Muskeln (tonischer Krampf, Starrkrampf, Dauerkrampf, Spasmus tonicus), bald aber in Abwechselung mit Erschlaffung der Muskeln und dadurch bedingtem stossweisen Hin- und Herbewegen derselben (clonischer Krampf, Zuckkrampf, Zuckung, Convulsio) besteht. Die Krämpfe der ersteren Art hat man aus einem sehr hohen Grade von Reizung zu erklären gesucht und in ihnen ein Zeichen von Erkrankung der krafterzeugenden Centralmassen erblickt, während die clonischen Krämpfe mehr aus Reflexerregungen des Gehirns und Rückenmarks hervorgehen sollen. Beide können übrigens bald mehr allgemein über den Körper verbreitet sein (Tetanus, beziehentlich Epilepsie und Veitstanz), bald aber sind sie auf eine Körperpartie, wie auf die Kinnbacken (Trismus), Schenkel (Schenkelkrampf), oder auch nur auf einzelne Muskeln (Muskelkrampf, Crampus, Sehnenhüpfen etc.) beschränkt. Hiernach werden sich denn auch die besonderen Zufälle richten und diese fernerweit noch durch die Eigenthümlichkeit der befallenen Organe oder Glieder: nach deren Bau und Verrichtungen, sowie der Anordnung ihrer Muskelfasern — Verschiedenheiten zeigen. Sehr gewöhnlich sind mit den Krämpfen auch Schmerzen verbunden, namentlich wenn sie innere Theile befallen oder tonischer Art sind. Ebenso sehen wir in Fällen von allgemeinem Verbreitetsein der Krämpfe auch Fiebererscheinungen hinzutreten, doch stehen dieselben in zufälliger,

Tonischer Krampf.

Clonischer Krampf.

nicht wesentlicher Beziehung zu den Krämpfen und sind mehr als die Folge der Aufregung im Nervensystem, der Angst und Unruhe etc. und der Uebertragung zu betrachten. Durch centrale Mittheilung oder Reflex treten im ferneren Verlaufe nicht selten noch in anderen, als den ursprünglich ergriffenen Theilen krankhafte Zufälle auf, und sind es eben solche Zustände, die dann auch zur Aufregung im Gefässsysteme führen. Die meisten und zugleich stetigen Abweichungen in den Zufällen werden sich aus dem Sitze der krampferzeugenden Störung im Nervensystem, ob derselbe in einzelnen Nerven (locale Krämpfe) oder im Rückenmarke (Rückenmarkskrämpfe) oder im Gehirn (Gehirnkrämpfe) ist — ergeben, wie derselbe denn auch auf die nähere Gestaltung, den Verlauf etc. der Krankheit nicht ohne Einfluss bleibt.

Die localen Krämpfe, hervorgerufen durch Reizung eines motorischen Nerven auf seiner Bahn (excentrisch) oder an seinen Endigungen (peripherisch), sind auf das Gebiet des betreffenden Nerven beschränkt, mit Schmerzen (Neuralgie) nur dann verbunden, wenn er zugleich sensible Fäden enthält, und rufen nur selten in anderen Nervengebieten (sympathisch) Krämpfe hervor. Locale Krämpfe.

Die Rückenmarkskrämpfe, bei unseren Hausthieren bei weitem die häufigste Art, sind dadurch ausgezeichnet, dass sie sich meist über mehrere Nervengruppen zugleich oder abwechselnd verbreiten, dabei gewöhnlich über beide Körperhälften gleichmässig und ohne Sinnesstörungen bestehen, oft aber unter Theilnahme der Bauch- und Brustorgane. Rückenmarks-Krämpfe.

Die Hirnkrämpfe sind an den einhergehenden Störungen in der Sinnesnerventhätigkeit, beziehentlich der aufgehobenen Empfindung und der Bewusstlosigkeit (daher auch bewusstlose oder epileptische Krämpfe genannt), dann an den bei ihnen fast regelmässig vorhandenen Veränderungen der Pupille, der Verdrehung des Augapfels (Schielen etc.) und dem Unvermögen der Thiere sich auf den Beinen zu erhalten — leicht zu erkennen und von anderen Arten Krämpfen zu unterscheiden. Hirnkrämpfe.

§. 877.

Verlauf, Dauer und Ausgang der Krämpfe.

Die Krämpfe treten meist anfallsweise (mit intermittirendem Rhythmus) auf; in der Regel pflegt dies sehr plötzlich der Fall zu sein. Nur selten gehen den Anfällen Vorboten voraus. Der tonische Krampf (Starrkrampf) beginnt nicht selten zunächst an einer einzelnen Stelle der Rumpfmuskeln (langer Rückenmuskel) und verbreitet sich von dieser aus weiter, bis er nach und nach eine allgemeine Verbreitung erreicht, und erfolgt insofern seine Entwickelung successive (cf. Tetanus); indessen treten doch auch hier während des Verlaufs mehr oder weniger bemerkbare Paroxysmen, mitunter sogar sehr heftiger Art, hervor.

Unter Minderung der Muskelspannung und der sonstigen begleitenden Symptome, sowie Wiederherstellung des normalen, gesetzmässigen Gebrauchs der befallenen Glieder, gehen die Krämpfe nach und nach zu Ende; nicht selten unter erfolgendem reichlichen Windabgange, sowie Harn- und Mistabsatze; bei Hunden auch wohl mit Würgen und Erbrechen. Allmäliges Seltner- und Schwächerwerden der Anfälle, mitunter begleitet von materiellen Crisen (Hautausschlägen) verkünden den günstigen Ausgang, welcher jedoch nicht immer ohne Nachkrankheiten erfolgt. So bleiben noch häufig sich wiederholende Krampfanfälle, beziehentlich leicht Fehler in den Sinnesverrichtungen, lähmungsartige Schwäche der Muskeln etc. zurück. Der tödtliche Ausgang wird durch Lähmung wichtiger, zum Leben unentbehrlicher Eingeweide (Lungen z. B.) und Schlagfluss bedingt, wie denn Krämpfe überhaupt gern in Lähmungen enden.

§. 878.

Ursachen der Krämpfe: Krampf-Anlage.

Eine besondere Anlage zu Krämpfen (Krampf-Anlage, Diathesis spastica s. Convulsibilitas) scheint nicht selten, namentlich bei Hunden, obzuwalten, und kann theils angeboren und ererbt, theils erworben sein. Auffallender tritt dieselbe jedoch nur bei jungen, im ersten Lebensjahre sich befindenden

Thieren hervor und hängt dann sehr häufig mit dem Zahnwechsel (Zahnkrämpfe) und Wurmleiden (Wurmkrämpfe) zusammen. Im ersten Falle treten die Krämpfe gern als fallsuchtartige Hirnkrämpfe mit Bewusstlosigkeit und nachfolgender Schlafsucht auf (Eclampsie); im zweiten Falle als Rückenmarkskrämpfe, nach deren Aufhören die Thiere (Hunde) ihrer Sinne wieder mächtig sind (Schäuerchen, Convulsiones simplices). Bisweilen scheint eine Opportunität zu Krämpfen den Neugebornen einverleibt zu sein (Tetanus neonatorum) [cf. Tetanus und §. 538.]

Die Gelegenheitsursachen der Krämpfe sind mannigfach und jene der Nervenkrankheiten überhaupt. Sie können localer Art sein, in mechanischer oder chemischer Reizung der Nerven oder Nervencentra (durch fremde Körper, Knochensplitter, Exostosen, Erschütterungen, Exsudate etc.) bestehen. In anderen Fällen gehen die Krämpfe von qualitativen Veränderungen des Blutes, so namentlich aus der Aufnahme von allgemein schädlichen, insbesondere giftigen Stoffen in dasselbe, aus; aber auch quantitative Missverhältnisse des Blutes (Hyperämie und Anämie) können sie veranlassen. Im Allgemeinen werden indessen die genannten Einflüsse am ehesten Krämpfe erregen, je plötzlicher sie einwirken. Bei Hunden kann es weiter nicht in Zweifel gezogen werden, dass auch psychische Einflüsse: Schreck, Zorn, Angst etc. Krampfanfälle hervorzurufen vermögen. Ebenso scheinen gewisse Witterungsconstitutionen das Vorkommen der Krämpfe zu begünstigen, und dürfte es, zum Theil wenigstens, hierauf zurückzuführen sein, wenn zu manchen Zeiten Krampfkrankheiten aussergewöhnlich häufig vorkommen, namentlich aber dürften in einer derartigen Beziehung die in Folge einer Verletzung (cf. Wundstarrkrampf) eintretenden Krämpfe stehen. Gelegenheits-Ursachen

§. 879.

Die Vorhersage gestaltet sich nicht nur nach den Ursachen, dem Sitze der Grundkrankheit und der Möglichkeit ihrer Entfernbarkeit verschieden, sondern sie ist ausserdem noch von der Art der Krämpfe, dem Grade und der Heftigkeit, so- Prognose und

wie von der Hartnäckigkeit und Häufigkeit der Anfälle und endlich davon abhängig, ob wichtige, für das Leben nothwendige Organe in Mitleidenschaft gezogen sind, oder nicht. Ausserdem aber giebt es gewisse Symptome, welche besonders bedrohlich sind, wie hierher Bewusstlosigkeit, Schwerathmen, Röcheln etc. gehören. Im Uebrigen aber sind Krämpfe immer als bedeutende und wegen ihrer schweren Heilbarkeit als bedenkliche Uebel aufzufassen. Von Wurmreiz ausgehende Krämpfe lassen, wie Reflexkrämpfe überhaupt, allerdings eher eine günstige Prognose zu, als die durch idiopathische Leiden der Centralorgane des Nervensystems bedingten.

Behandlung. Bei der Behandlung der Krampfkrankheiten kommt zwar zunächst der Krampfanfall selbst in Betracht, das Wichtigste jedoch bleibt die Behandlung der Grundkrankheit und der Krampfanlage. In ersterer Hinsicht ist, ausser zweckmässigen diätetischen Anordnungen und namentlich, dass man die Thiere vor Beschädigung zu schützen sucht, wenig zu thun, vielmehr ist es gerathener, die Krämpfe austoben zu lassen, da, wenn auch die verschiedensten, ja jedes Mittel bei Krämpfen indicirt sein kann, es doch eigentliche krampfstillende Mittel (Antispasmodica) nicht giebt. Opium und andere Narcotica, Aether, Chloroform äusserlich und innerlich, dann die sogenannten Nervina: Asa foetida, Baldrian, Moschus (bei Hunden), sowie empyreumatische Mittel u. m. a. — sind zwar am gebräuchlichsten; ihre Anwendung erfordert indessen eine vorsichtige Indicationsstellung. Bei den localen Krämpfen in äusseren Muskeln dienen trockene Frictionen, sowie erregende Einreibungen oft zur Verkürzung des Anfalles, bei furchtsamen Hunden bewirken sie jedoch auch leicht das Gegentheil.

Tilgung der Krampfanlage. Bei Beseitigung der Grundkrankheit, beziehentlich Tilgung der Krampfanlage wird es sich zunächst um Entfernung der Ursachen handeln müssen, und der Art der jedesmaligen Ursachen entsprechend das therapeutische Verfahren nach allgemeinen Regeln anzuordnen sein. Demnach werden verschiedene Heilmethoden: die stärkende, wie die schwächende und antiphlogistische, die wurmwidrige, säuretilgende, ableitende etc., selbst bei einer und derselben Krampfform in Anwendung kommen können. In anderen Fällen werden einzelne

Organe (von deren Empfindungsnerven der Reflexreiz ausgeht) besonders Gegenstand der Behandlung sein müssen, so z. B. beim Wundstarrkrampf (cf. diesen), wie denn endlich bei einigen Krampfformen, den aus unbekannten oder nicht erkannten Ursachen hervorgehenden, und deren Zahl ist nicht klein, hergebrachtermassen in empirisch-specifischer Weise mit sogenannten krampfstillenden Mitteln die Heilung versucht wird, wohin (bei Hunden) auch von Zeit zu Zeit dargereichte Brechmittel, sowie der Electromagnetismus in der Absicht, umstimmend auf die Nerven zu wirken, gehören.

Behandlung der Reconvalescenten.

Die Reconvalescenz ist mit Vorsicht zu leiten. Schonung der Thiere und Bewahrung vor nachtheiligen Ausseneinflüssen (Erkältungen etc.), denen bei Hunden selbst Gemüthsaffecte beizuzählen, sind in der ersten Zeit nach erfolgter Genesung nicht ausser Acht zu lassen. Bei feinen, zarten, verweichelten Schoosshunden wird es sich ausserdem in manchen Fällen noch um Abhärtung ihres Körpers, Gewöhnung an Eindrücke, die sie beunruhigen, erschrecken etc., handeln.

Anmerkung. Krampfkrankheiten sind, wenn auch verhältnissmässig seltener als beim Menschen, doch auch bei unseren Hausthieren, insbesondere bei Hunden, eine ziemlich häufige Erscheinung; die meisten derselben treten jedoch symptomatisch bei anderen Krankheiten auf und haben zum grössten Theil ihre Besprechung bereits bei diesen gefunden (cf. S. 69). Als selbstständige Krampfkrankheiten kennen wir nur wenige, doch glauben wir uns in dem Nächstfolgenden auf eine kurze Beschreibung der wichtigsten derselben beschränken zu können, da in dem Obigen, sowohl für die Beurtheilung als Behandlung anderer Krampfformen, die nöthigen Anhaltspunkte geboten sein dürften. Hierher gehören insbesondere die in einzelnen Fällen beobachteten theils tonischen, theils clonischen Krämpfe in einzelnen Muskeln, namentlich der Schenkel (Crampus), welche letztere zum Theil dem Wadenkrampfe der Menschen zu vergleichen sind, deren Behandlung jedoch mehr chirurgischer Art ist und deren nähere Besprechung daher auch der Chirurgie anheimfällt.

Starrkrampf (Tetanus).

§. 880.

Starrkrampf u. seine Arten.

Eine der am häufigsten bei Thieren vorkommende und zugleich sehr lebensgefährliche Krampfform ist der Starr-

krampf, welcher bei dem vorzugsweisen Ergriffensein der Muskeln der Locomotion leicht an der anhaltenden schmerzhaften Unbeweglichkeit und Steifigkeit, entweder des ganzen Körpers (T. universalis) oder einzelner Körperpartien (T. partialis), zu erkennen ist. Im ersten Falle, bei allgemeinem Verbreitetsein über den Körper, führt er insbesondere die Namen Starrkrampf, Todtenkrampf und Hirschkrankheit, während in den Fällen, wo vom Krampf mehr und vorzugsweise der Kopf und die Halsmuskeln und namentlich die Kau- und Schläfenmuskeln ergriffen sind, die Bezeichnung Kinnbackenkrampf, Maulsperre, Maulklemme (Trismus) gebräuchlich ist. Gewöhnlich sind jedoch beide Zustände mit einander verbunden, oder der Trismus führt doch, namentlich in den tödtlich endenden Fällen, sehr bald zu T. universalis, daher denn gewöhnlich bei den Thierärzten für beide Zustände der Name „Starrkrampf" gangbar ist. Andere Unterschiede beziehen sich auf die Art der Ursachen, der Entstehungsweise des Uebels, sowie seinen etwaigen Zusammenhang mit anderen Krankheiten: idiopathischer, symptomatischer, sympathisher Starrkrampf, insbesondere aber hat man den aus Erkältung (?) hervorgegangenen Starrkrampf „rheumatischen Starrkrampf", sowie den nach Verletzungen auftretenden „Wundstarrkrampf" (T. traumaticus) genannt.

T. universalis. T. partialis. Trismus. T. idiopathicus. T. sympathicus. T. rheumaticus. T. traumaticus.

§. 881.

Symptome.

Der Starrkrampf gehört, wie erwähnt, zu den am leichtesten erkennbaren Krankheiten. Durch die schmerzhafte Unbeweglichkeit und Steifigkeit des Körpers wird der Habitus der Thiere ein ganz eigenthümlicher, was man nicht unpassend mit „sägebockartig" bezeichnet hat (wie denn auch der Name „Hirschkrankheit" davon abgeleitet ist). An dem hochgetragenen Kopfe stehen die Ohren steif, der Hals ist grade gestreckt und die Beweglichkeit zwischen ihm und dem Kopfe aufgehoben; das Auge ist stier, mehr in die Höhle zurück- und die Nickhaut hervorgetreten; die Nasenlöcher sind weit geöffnet, die Brust durch die Spannung der Muskeln wie zusam-

mengedrückt, der Bauch straff und gespannt, der meist etwas zur Seite gezogene, emporgehaltene Schweif zittert, die Schenkel sind unbeweglich in den Gelenken, steif und fest auf den Boden gestemmt und mehr auseinandergestellt, der Gang ist höchst beschwerlich, das Niederlegen unmöglich; die Thiere fallen vielmehr um, wenn sie sich niederlegen wollen. Liegend ragen die Beine steif vom Leibe und dem Boden ab. Kleine Thiere (Schafe) lassen sich jede beliebige Lage geben, gleichsam als wenn sie aus Holz geschnitzt wären; wieder aufzustehen sind sie unvermögend. Wie die Fortbewegung, so ist namentlich auch die Bewegung des Hinterkiefers behindert oder gänzlich aufgehoben und derselbe entweder in einiger Entfernung von dem Vorderkiefer mehr oder weniger unbeweglich festgestellt, oder auf diesen gestemmt, so dass im ersten Falle die Zähne einen Zwischenraum von 1 oder 2 Finger breit lassen, im zweiten aber fest auf einander stehen und in Folge dessen das Maul geschlossen ist (Maulklemme, Maulsperre), und die Futter- und Getränkaufnahme dem entsprechend äusserst erschwert oder gänzlich unmöglich wird. In dem geschlossenen Maule sammelt sich der Speichel an, erliegt in Folge der Wärme in der Maulhöhle bald der Zersetzung und wird übelriechend. Mit den genannten Erscheinungen sind nun auch auffallende Respirationsstörungen: Zeichen von Blutanhäufungen in den Lungen, beschwertes, kurzes Athmen, verbunden, wie denn im ferneren Verlaufe auch allgemeine Störungen in der Blutcirculation eintreten und der anfänglich fieberlose Zustand später zum fieberhaften wird; auch die Verdauung geräth ins Stocken und Erscheinungen der Mist- und Harnverhaltung treten auf; dabei wird die Haut bald schweissig und in den höheren Graden selbst mit profusen, klebrigen Schweissen bedeckt, so dass die Thiere gleichsam dampfen. Schmerzäusserung, Angst und Unruhe sind stetige Begleiter und erreichen namentlich in den tödtlich endenden Fällen einen hohen Grad, wie denn überhaupt alle Starrkrampfkranken sehr reizbar sind und daher durch Geräusch, sowie durch mit ihnen vorgenommene Manipulationen die Angst und Unruhe leicht, selbst paroxysmenartig, gesteigert wird.

Anmerkung. Je nach den befallenen Nerven, den veranlassenden Ursachen, sowie dem vorzugsweisen Ergriffensein antagonistischer Muskeln, werden zwar in den beschriebenen Symptomen einige Abweichungen hervorgerufen, im Ganzen aber bleibt das Bild der Krankheit wesentlich dasselbe, und ist es im Allgemeinen gleichgültig, ob Kopf und Hals mehr nach oben und hintenüber,
Opisthotonus. dem Rücken zu (T. posticus s. Opisthotonus), oder mehr nach un-
Emprosthotonus. ten, der Brust zu (T. anticus s. Emprosthotonus), oder mehr nach der einen oder der andern Seite hin (T. lateralis s. Pleurothotonus)
Pleurothotonus. gebogen sind. Abweichungen, die überdies gewöhnlich nur bei kleinen Thieren und Säuglingen deutlicher wahrgenommen werden, bei Pferden aber zu den Seltenheiten gehören. Ein einziges Mal habe ich bei einem Pferde einen vollständig ausgeprägten T. lateralis zu sehen Gelegenheit gehabt, welcher in Folge einer höchst schmerzhaften Hufverletzung (mit Einklemmung eines Theils der Fleischwand) eintrat. Der Krampf in den Muskeln der einen, und zwar dem leidenden Fusse entsprechenden Körperhälfte war so stark, dass der Körper ganz in Bogenkrümmung gestellt war; dabei schwitzte das Pferd lediglich an der vom Krampf befallenen Seite. Der Fall endete in Genesung.

§. 882.

Verlauf. Eine grössere Verschiedenheit bietet der Starrkrampf in seinem Verlaufe. Bald tritt er plötzlich ohne Vorboten ein, oder doch nur mit den veranlassenden Ursachen angehörenden Symptomen (Wundfieber, rheumatische Schmerzen etc.); in anderen Fällen kündigen seinen Eintritt Zittern, erschwertes Kauen und Schlingen an, wohin bei Wunden zuweilen auch erhöhte Schmerzen und schlaffes Aussehen derselben gehören; in noch anderen Fällen macht er erst einzelne Anfälle von minuten- bis viertelstundenlanger Dauer, kehrt wieder, bis er bleibend wird, wo er dann sehr gewöhnlich mit unreinen Remissionen und Exacerbationen, selbst Paroxysmen, verläuft. In wieder anderen Fällen gewinnt er nur langsam eine allgemeinere Verbreitung über den Körper und beginnt dann bald mehr vom Vordertheil, bald mehr vom Hintertheil aus, indem sich im ersten Falle zunächst eine gewisse Steifheit der Muskeln am Kopfe und Halse, mit Steifhalten der Ohren, Schwerbeweglichkeit des Hinterkiefers und erschwertem Schlucken, bemerkbar macht: Erscheinungen, die oft Tage lang, ohne besonders zuzunehmen, fortbestehen, von den Laien ihrer Natur nach leicht verkannt und von ihnen auf mangelnde Fresslust

etc. bezogen werden; im zweiten Falle dagegen beginnt er gewöhnlich mit Steifheit des Hintertheils, die sehr häufig zunächst von einer nur kleinen Stelle im langen Rückenmuskel (in der Lendenpartie) ausgeht und die leicht durch das Gefühl als eine mehr oder weniger begrenzte, gespannte und harte zu ermitteln ist, sich demnächst aber immer mehr und mehr weiter ausdehnt, bis sie das ganze Hintertheil ergriffen hat und nun auch über das Vordertheil sich verbreitet.

Die schnellere oder langsamere Ausbildung ist jedoch im Ganzen ohne Einfluss auf die Gefahr, nur wo der Starrkrampf sehr schnell einen sehr hohen Grad erreicht, das Maul gleich fest geschlossen ist, wird er in der Regel bald tödtlich. Der Wundstarrkrampf pflegt sich langsamer, der rheumatische schneller zu entwickeln. Von grossem Einflusse auf den Verlauf des Starrkrampfes, namentlich des rheumatischen, ist die Witterung. Bei gutem, heiterem Wetter ist der Verlauf im Allgemeinen immer gelinder und zögernder, bei stürmischem, rauhem und feucht-kaltem Wetter schneller. Zu Anfang besteht der Starrkrampf fieberlos, es sei denn, dass er aus einer fieberhaften Krankheit hervorginge, später aber tritt Fieber ein. Häufig gesellen sich im ferneren Verlaufe auch Lungenaffectionen etc. hinzu, wenn solche und andere Krankheiten nicht schon etwa früher vorhanden waren, so dass dadurch der Gesammtzustand ein complicirter wird. Im Fortschreiten der Krankheit leidet durch die unvollständig vor sich gehende Respiration die Blutbereitung immer mehr und mehr. Hierdurch, sowie durch den starken Schweissverlust, und dass die Kranken keine Nahrung zu sich nehmen können, reihen sich im ferneren Verlaufe dem Krankheitsbilde noch die Erscheinungen grosser Schwäche etc. an.

Nach der Verschiedenheit der Thiergattung und ob der Starrkrampf sich langsam oder schnell entwickelt, ob derselbe im höheren oder niederen Grade, einfach oder complicirt besteht, die Witterung gut oder schlecht ist — ist denn auch die Dauer desselben eine sehr verschiedene und lässt sich demzufolge etwas Bestimmtes darüber nicht anführen: er endet nicht selten schon in wenigen Tagen mit dem Tode, in anderen Fällen erstreckt sich seine Dauer auf 7—14 Tage, in Dauer.

noch anderen auf 3—5 Wochen. Pferde halten verhältnissmässig am längsten aus, kleinere und jüngere Thiere erliegen früher. Der traumatische Starrkrampf pflegt von kürzerer Dauer als der idiopathische zu sein.

Ausgang. Gewöhnlich endet der Starrkrampf tödtlich, und zwar entweder durch Lähmung der Nervencentra (Hirnschlag, Exsudationen in die Schädel- und Wirbelhöhle) oder durch Hemmung der Lungenfunction (Lungenschlag) und Herzlähmung. Seltner erfolgt der Ausgang in Gesundheit und dann zuweilen durch sogenannte critische Ausleerungen (durch Nieren und Darmkanal); in anderen Fällen hinterlässt er Nachkrankheiten: Muskelschwäche, Lähmungen, Zittern, Epilepsie (namentlich bei Hunden) etc..

Sections-Ergebnisse. Constante Erscheinungen liefert der Befund nach dem Tode nicht und am wenigsten solche, welche Licht über die Natur der Krankheit verbreiteten; die Aufhellung der Grundstörung scheint dem anatomischen Messer unzugänglich. Die Sectionsergebnisse beziehen sich theils auf die Folgen und Wirkungen des Krampfes, die erfolgte Todesart, theils auf die etwa vorhandenen Grundkrankheiten. Am häufigsten werden noch Spuren von Blutanhäufungen, selten von wirklicher Entzündung am Rückenmark und seinen Häuten, sowie Ergiessung in den Wirbelkanal gefunden. Ob dieselben aber Ursache oder Wirkung und Folge des Krampfes seien, ist schwer zu entscheiden, das Letztere jedoch, in der Mehrzahl der Fälle wenigstens, wahrscheinlicher.

§. 883.

Ursachen: Anlage. Ueber die Anlageverhältnisse zum Starrkrampf wissen wir zwar nichts Bestimmtes, doch weisen verschiedene Umstände auf das Thätigsein einer besonderen Disposition hin, die theils durch gewisse Ausseneinflüsse (des Klimas und der Witterung) erst vorbereitet wird, theils aber in der Individualität selbst liegen mag. So ist es zunächst Thatsache, dass der Starrkrampf in gewissen Gegenden vorzugsweise vorkommt, in anderen selten oder nie; im Allgemeinen gehört er dort zu Hause, wo ein greller Wechsel von Tageshitze zur nächtlichen

Kälte stattfindet, daher in Küstengegenden und sumpfreichen Ländern, namentlich in den heissen Klimaten. Ferner sehen wir ihn zeitweise häufiger vorkommen und dann wieder fast gar nicht. Perioden, in welchen der Körper in mehr erregtem Zustande sich befindet, so nach Operationen: Englisiren, Castriren, Pockenimpfen und anderen Verletzungen, sowie zur Zeit des Haarwechsels etc. — scheinen, namentlich unter begünstigenden, jedoch noch nicht näher erkannten Witterungseinflüssen, besonders zum Starrkrampf zu disponiren.

Je nachdem der Starrkrampf ursprünglich und primär oder consensuell, idiopathisch, sympathisch oder symptomatisch auftritt, bieten die Gelegenheitsursachen eine grosse Verschiedenheit und schliessen eine grosse Anzahl von Veranlassungen in sich. Zu den letzteren, und zwar des ursprünglichen Starrkrampfes, rechnet man vorzugsweise Erkältungen, so namentlich wenn die Thiere erhitzt in Zugluft stillstehen müssen u. s. w., doch dürfte dieser Einfluss an sich noch nicht ausreichen, sonst müsste der Starrkrampf eine häufigere und überall vorkommende Krankheit sein. Die Besonderheit (electrische Spannung?) der Witterung, ihre nähere Beziehung zum Nervensystem dürfte sich dabei wohl am meisten betheiligen, wie hierfür viele Thatsachen sprechen. Am häufigsten folgt der Starrkrampf auf Verwundungen, namentlich Verletzungen der Nerven selbst oder tendinöser Theile, insbesondere durch Stich- und Splitter-, sowie durch unreine, oder fremde Körper einschliessende, oder durch Ansteckungsstoffe inficirte Wunden; dann nach Phlebitis und Pyaemie, wiewohl auch hier wieder am gewöhnlichsten unter dem Einflusse einer besonderen Witterungsconstitution, und muss es eben hierauf zurückgeführt werden, wenn zu gewissen Zeiten der Tetanus traumaticus (nach der Castration z. B., gleichviel nach welcher Methode dieselbe unternommen wurde) eine sehr häufige Erscheinung ist, selbst nach geringfügigen Verletzungen (Pockenimpfung z. B., cf. §. 640.) auftritt, während er zu anderen Zeiten in derselben Gegend bei ganz geeignet scheinenden Verletzungen nicht beobachtet wird. Von dem bei Neugebornen vorkommenden Starrkrampf (T. neonatorum) hat man die Ursachen in dem zu lange zurückgehaltenen Meconium und der dadurch

Gelegenheits-Ursachen.

verursachten Reizung in Verbindung mit einer feuchten und kühlen Stallluft gesucht. Durch den Umstand, dass derselbe in einzelnen Jahren häufiger gesehen wird, dürften indessen noch andere Ursachen mit thätig sein (cf. Nabelvenenentzündung und Lähme).

Nächste Ursache und Wesen.

Anmerkung. Der Ansichten über das Nächstursächliche und Wesen des Starrkrampfes, sowie die Erklärungsweisen über sein Zustandekommen sind, wie über den Krampf überhaupt, verschiedene aufgestellt worden, mitunter von rein hypothetischer Art. Keine von ihnen gewährt indessen eine genügende Einsicht in den Krankheitsvorgang, sie bleiben daher insgesammt ohne praktischen Werth und verdienen deshalb nicht, hier näher in Betracht gezogen zu werden; nur so viel sei bemerkt, dass der T. universalis als eine besondere Art von tonischen Rückenmarkskrämpfen betrachtet zu werden verdient und jene tonischen Krämpfe, die mehr örtlich und halbseitig einzelne Muskelgruppen befallen, sowie auch jene die Rückenmarksentzündung begleitenden beiderseitigen Muskelsteifheiten (cf. §. 355.) von dem eigentlichen Tetanus zu unterscheiden sind.

§. 884.

Prognose.

Die Prognose gestaltet sich zwar je nach den veranlassenden Ursachen, sowie nach Alter und Art der Thiere etc. verschieden: so pflegt der rheumatische Starrkrampf eher als der traumatische eine Heilung einzugehen, Rind und Pferd weit eher davonzukommen als Schafe (bei denen der Starrkrampf nahezu absolut tödtlich ist), ältere Thiere genesen eher als jüngere, Neugeborne und Säuglinge erliegen fast regelrecht — im Allgemeinen aber ist die Prognose ungünstig und in den besonderen Fällen stets zweifelhaft zu stellen. Nicht selten wird der zeitige Witterungslauf am meisten den Ausschlag geben müssen. Bei heiterer, warmer Luft, hellem, klarem Himmel ist mehr Hoffnung vorhanden, als bei trüber, nebliger, regniger, kalter, insbesondere stürmischer Witterung und Windströmungen aus Norden und Nordost. Grad und Complicationen des Krankheitszustandes kommen ebenfalls mit in Betracht und bei Verletzungen die Art derselben. Für diese ist besonders noch wichtig, dass der Starrkrampf gewöhnlich erst zur Zeit der Heilung resp. Vernarbung der Wunden und Geschwüre einzutreten pflegt, so namentlich nach der Castration, dem Englisiren, Coupiren, der Pockenimpfung etc., daher

nicht selten erst mehrere Wochen nach stattgehabter Verletzung. Dadurch wird es eben in manchen Fällen schwer zu bestimmen, ob der Tetanus als idiopathischer oder sympathischer aufzufassen sei.

§. 885.

Bei der noch fehlenden Einsicht in die Natur und das Wesen des Starrkrampfes (cf. §. 882. Anmerk.), sowie dass in den meisten der concreten Fälle die veranlassenden Ursachen mehr gemuthmasst, als wirklich erkannt werden — entbehrt denn die Behandlung noch der Grundlagen für die Aufstellung rationeller Indicationen; ebensowenig besitzen wir auch ein bewährtes empirisches Verfahren. Es fehlt zwar nicht an empfohlenen Kurmethoden, doch verdient keine einen besonderen Vorzug. Wenn jede der empfohlenen Methoden mitunter zu glücklichen Resultaten führte, so sind doch in anderen Fällen alle ohne den geringsten Erfolg geblieben, ja oft genug trat nach ihrer Anwendung offenbar Verschlimmerung ein, so dass im Allgemeinen anzunehmen ist: dass weniger die Methode als vielmehr der Zufall geheilt habe. Dazu kommt noch die Erfahrung, dass der Starrkrampf bei einem blossen zweckmässigen diätetischen Verhalten ebenso oft Heilungen eingeht, als wenn diese oder jene arzneiliche Behandlungsweise in Gebrauch gezogen wird, so dass es für den Ausgang der Krankheit gleich zu sein scheint: ob Arzneimittel angewendet werden oder nicht. Wenn einerseits schon die grosse Zahl der empfohlenen Mittel auf ihre Unzulänglichkeit hindeutet und die meisten von ihnen unnütz, wo nicht schädlich sind, so hält es anderseits schwer, unter ihnen die richtige Auswahl zu treffen. Wo man indessen Arzneimittel in Gebrauch zieht, da gebe man sie mit dem Getränke und treffe eine dem entsprechende Wahl. Von Eingüssen, steifen Latwergen etc. ist, insbesondere bei Pferden, abzustehen! — Behandlung.

Von den verschiedenen Methoden resp. Mitteln nun hat die von *Waldinger*, welcher eine Verbindung von Salpeter und Campher zum innerlichen Gebrauche empfiehlt, noch am meisten sich bewährt (vielleicht weil sie am wenigsten schadet). *Stütz*

u. A. empfehlen das Opium mit Laugensalz in steigenden Dosen (in einem Falle wurden bis 9 Unzen gegeben), *Hausmann* bediente sich des Stechapfel-Extracts, *Giesker* glaubte durch anhaltendes Herumführen der Pferde im Trabe Heilung zu schaffen etc. Ebenso sind warme und kalte, wie auch Mist- und Dampfbäder versucht, Einreibungen von Phosphoröl und anderen reizenden Dingen längs der Wirbelsäule und am Kinnbacken als heilsam empfohlen worden; auch starke, bis zur Ohnmacht führende Aderlässe sind nicht unversucht geblieben, sowie denn endlich diejenigen, welche glauben, ohne Arznei nicht auskommen zu können, sogar empfohlen haben: wenn die Arzneien durch das Maul nicht mehr beizubringen wären, der Infusion in die Jugularis sich zu bedienen, oder den Schlundschnitt zu machen, ja es ist sogar (von homöopathischer Seite) angerathen worden, den Pferden ein paar Schneidezähne auszuschlagen, um so in die Maulhöhle zu gelangen, während doch hinter den Schneidezähnen Raum genug ist, um mit Hunderten homöopathischer Dosen zugleich in die Maulhöhle gelangen zu können.

Unsere absichtlich angestellten Versuche, die sich auch auf die Wirkung des Chloroforms äusserlich und innerlich (und des Aetherisirens) erstreckten, haben zu dem Resultate geführt: dass bei einem angemessenen diätetischen und exspectativen Verfahren und der Begegnung einzelner Zufälle, welche von störendem Einflusse auf den Verlauf der Krankheit sein könnten, wobei die etwa erkannten veranlassenden Ursachen allerdings mit berücksichtigt werden — viel mehr Kranke genesen, als wenn mit Arzneien gross operirt wird.

Diätetische Behandlung.

Ein ruhiges Verhalten der Patienten steht in der diätetischen Pflege oben an; man placire dieselben (im Winter) an einem warmen, zugfreien, dunklen Ort, wende möglichst jedes Geräusch von ihnen ab und vermeide alle unsanften Manipulationen an ihnen. Je erregbarer die Thiere sind, desto mehr ist diese Vorsicht zu beachten, weil die Vernachlässigung derselben stets eine Verschlimmerung der Krankheit zur Folge hat, und dadurch nur zu leicht der mögliche günstige Ausgang vereitelt wird. Dabei sind die Thiere, besonders Pferde, namentlich in der kälteren Jahreszeit, angemessen

zu bedecken, zumal wenn dieselben stark schwitzen, in welchem Falle dann auch ein mit Vorsicht betriebener Wechsel in der Bedeckung nothwendig werden kann. Ausserdem ist es eine Hauptsache, die Thiere (Pferde) stehend zu erhalten, und sind dieselben daher hoch anzubinden, nöthigenfalls durch einen sogenannten Hängegurt zu unterstützen. Wenn dies aber die Kranken sehr beunruhigen sollte, so ist davon lieber Abstand zu nehmen, weshalb man denn auch wohl thut, nicht ohne Noth und nicht zu früh von diesem Hülfsmittel Gebrauch zu machen.

In der Nähe der Kranken ist ein Gefäss mit Getränk in der Weise zu placiren, dass dieselben dazu beliebig und bequem gelangen können, damit sie, auch selbst wenn sie nicht mehr zu trinken vermögen, sich wenigstens doch das Maul zu bespühlen und dadurch den angesammelten Speichel fortzuspühlen im Stande sind, was Pferde namentlich gern zu thun pflegen. Wegen der Verunreinigung des Getränkes hierdurch ist denn auch für häufigen Wechsel desselben Sorge zu tragen. Mit Rücksicht auf den Nährzustand der Thiere wird als Getränk bald reines Wasser, bald aber auch Kleie-, Mehlwasser etc. zu wählen sein und können demselben, angezeigten Falles, die passenden Arzneien hinzugesetzt werden, so Salpeter, Brechweinstein, Glaubersalz bei gut genährten, Säuren bei geschwächten Thieren. Kühles, säuerliches Getränk ist namentlich in heisser Jahreszeit zweckdienlich. Sind die Thiere im Stande, noch etwas Futter aufzunehmen, so ist Grünfutter oder Heu für die grösseren Thiere das Zweckmässigste. In Fällen, wo die Kranken gar kein Futter mehr aufzunehmen im Stande sind, ihr Nährzustand aber die Zufuhr von Nährstoffen durchaus gebieten sollte, da sind solche durch Klystiere beizubringen. Der zu diesem Behufe wohl empfohlene Schlundschnitt ist **nicht** anräthlich.

Eine sorgfältige Beachtung verdienen Mist- und Harnentleerung; Ausräumen des Mastdarms und die Application von eröffnenden Klystieren werden zur Beförderung und Erleichterung der ersteren Anwendung finden. Harnverhaltungen stehen zwar bei den starken Schweissen weniger zu fürchten, doch unterlasse man nicht, bei gänzlich fehlendem Harnabsatze

sich von dem Zustande der Blase Ueberzeugung zu verschaffen (cf. Harnverhaltung).

Mit dieser diätetischen Behandlung werden nun allerdings noch einige andere Hülfsmittel je nach den Umständen zweckmässig in Verbindung treten; so z. B. bei gut genährten, sehr vollsaftigen Pferden, aus präservativen Rücksichten, behufs Vorbeugung von zu befürchtendem Lungenschlag, Blutentziehungen; und müssen diese dann meistens reichlich ausfallen. Ohne die genaueste Anzeige aber unterbleiben Aderlässe besser, da anderen Falles nach Vollziehung derselben oft gerade Verschlimmerungen eintreten. Es muss dies übrigens um so mehr Sache des Individualisirens und der gewonnenen Erfahrung bleiben, als man in den verschiedenen Gegenden verschiedene Resultate erzielt haben will. In solchen Fällen wird dann dem Getränke zweckmässig Salpeter oder (bei sogenanntem rheumatischen Starrkrampf) Brechweinstein, und wenn die Pferde schweres Körnerfutter erhielten, zur Beförderung der Mistung ausserdem auch noch Glaubersalz zugesetzt und hiermit mehrere Tage lang fortgefahren.

Als ein ferneres Hülfsmittel finden erregende Einreibungen in die Haut, längs des Rückens namentlich, so von Spiritus und Terpenthinöl, Campherspiritus und aromatischem Essig, Salmiakgeist etc. Anwendung, doch ist von denselben vorzugsweise nur bei dem muthmasslich nach Erkältung entstandenen, sogenannten rheumatischen Starrkrampf Nutzen zu erwarten; beim Wundstarrkrampf schaden sie leicht mehr, als sie nützen. Der tiefer eingreifenden Reizmittel, wie des Anbrennens von Spiritus längs des Rückens (und der Moxen), des Brennens etc. bedient man sich besser in keinem Falle, da die Absicht, durch Ueberreizung Heilung zu bewirken, leicht zum Gegentheil führt, wenngleich sie als absolut schädlich nicht bezeichnet zu werden verdienen.

Behandlung des T. traumaticus.

Vor Allem ist es nun der als T. traumaticus erkannte Starrkrampf, welcher ausser der genannten diätetischen Behandlung auch noch eine Behandlung der Verletzung selbst nothwendig macht. Nach Art und Beschaffenheit der Verletzung wird die Behandlung sich richten und somit nicht überall dieselbe sein können, im Uebrigen aber muss das Speciellere

die Chirurgie an die Hand geben. Im Allgemeinen werden bei noch nicht verheilten und schmerzhaften Verletzungen, nachdem etwa vorhandene fremde Körper: Knochen, Splitter, Ligaturen, Kugeln etc. entfernt worden, erweichende und schmerzlindernde Umschläge und Bähungen (von schleimigen und narkotischen Mitteln), sowie Oeleinreibungen etc. angezeigt sein, während bei in der Vernarbung begriffenen oder schon vernarbten Wunden, den in Gebrauch zu ziehenden Umschlägen, das Scarificiren der Narben oder, wenn sonst thunlich, gänzliche Entfernung derselben (durch Amputation beim Schweif z. B.) vorhergehen muss. Nöthigen und zulässigen Falles (wie bei Hufverletzungen) kann versuchsweise der Theil ausser Nervenverbindung gesetzt und zu dem Ende die Neurotomie gemacht werden; doch darf man hiermit nicht zu spät kommen und sie nur als letztes Mittel benutzen wollen. Das Brennen, namentlich der bereits vernarbten Wunden, vermittelst eines weissglühenden Eisens, um durch Ueberreizung die gesteigerte Empfindlichkeit der betreffenden Nerven abzustumpfen, ist zu benutzen, wo durch den Sitz und die Beschaffenheit der Verletzungen die genannten Verfahren weniger ausführbar erscheinen.

Anmerkung. Cf. *Ehrmann*, Praktische Versuche in der Maulsperre oder Hirschkrankheit der Pferde. Frankfurt 1779. — Literatur.
Bohlmann, Anleitung, den Starrkrampf etc. der Pferde zu erkennen u. zu heilen. Leipz. 1821.

Brustkrampf (Asthma spasmodicum).

§. 886.

Mit **Brustkrampf**, **krampfhafter Engbrüstigkeit**, **nervöser Dämpfigkeit**, **Krampfasthma** (Asthma spasmodicum s. convulsivum s. periodicum) pflegen jene periodischen Anfälle von Athemnoth benannt zu werden, die von einem krampfhaften Ergriffensein der Athmungswerkzeuge, insbesondere der zum Athemholen dienenden Muskeln (und der contractilen Fasern der Bronchien?) auszugehen scheinen. Das Bezeichnende dieser, bei Pferden sogenannten nervösen — Begriff.

Dämpfigkeit ist ihr periodisches Eintreten mit freien Zwischenräumen, und wiewohl dieser Umstand darauf hindeutet, dass das Uebel ein Nervenleiden sei (und auf Reflexkrampf beruhe), so lehren doch die Sectionen, dass dasselbe in der Regel durch krankhafte Zustände der Brustorgane hervorgerufen werde und ebendeshalb nur höchst selten als ein reines (und idiopathisches) Nervenleiden betrachtet werden könne.

Anmerkung. Mit dieser periodisch auftretenden (und bei allen unseren Hausthieren, wiewohl bei Hunden und demnächst bei Pferden am häufigsten beobachteten) Athemnoth ist nun nicht jene anhaltende Schwerathmigkeit (Dyspnoea) gleich zu nehmen, welche besonders eine häufige Erscheinung bei Pferden ist und bei diesen Thieren unter der gewöhnlichen Benennung „Dämpfigkeit, Dampf," als Gewährskrankheit, in forensischer Hinsicht ein grosses Interesse in Anspruch nimmt. Im gewöhnlichen Leben zwar wird eine strengere Unterscheidung nicht inne gehalten und die Bezeichnung „Dämpfigkeit" ebensowohl für die periodisch eintretenden Anfälle von Athmungsbeschwerden, als noch für manche andere Arten von beschwerlichem Athmen gebraucht, überhaupt die verschiedensten Leiden unter diesem Namen zusammengeworfen, so dass eine genauere Sichtung und Unterscheidung dringend Noth thut.

Wenngleich es zur Zeit noch an genaueren Erforschungen fehlt, um in durchgreifender und fruchtbringender Weise mit einer Sonderung vorzugehen, so haben wir doch geglaubt, die periodische Athemnoth unter dem Namen „Asthma" abhandeln und von denjenigen (Symptomen von) Krankheitszuständen, die unter der gemeinschaftlichen Benennung „Dämpfigkeit" zusammengefasst werden, zu trennen und diese unter dem Namen „Schwerathmigkeit (Dyspnoea)" beschreiben zu können. Obwohl nun die Schwerathmigkeit den Nervenkrankheiten nicht beigezählt zu werden verdient, so werden wir doch der Uebersicht wegen dieselbe hier gleich im Anschluss an das Asthma spasmodicum beschreiben, wozu um so mehr Veranlassung vorliegen dürfte, als sie einmal als Folgeleiden des Brustkrampfes vorkommen kann, dann aber in therapeutischer Hinsicht wenig, vielmehr nur in gerichtlicher Beziehung Gegenstand besonderer und ausführlicher Betrachtung sein kann.

§. 887.

a) Asthma spasmodicum s. periodicum. Symptome.

Durch plötzlich eintretende Respirationsbeschwerden, wobei das Athmen sehr erschwert, gehemmt, gewaltsam und hörbar: schnaufend und pfeifend, ausgeführt wird, die Thiere grosse Angst und Unruhe verrathen, mit ausgespreizten Vorderbeinen hin und her schwanken, die gerötheten Augen

glotzend hervortreten, in den heftigeren Graden zu ersticken drohen, nicht von der Stelle wollen etc. — ist das A. spasmodicum s. periodicum hinlänglich charakterisirt. Beschleunigter, unregelmässiger Herz- und Arterienpuls, Auftreibung der Venen am Kopfe und Halse, Schweissausbruch sind ausserdem begleitende Zufälle. Nachdem diese Erscheinungen eine oder Verlauf. mehrere Minuten, oder auch länger, Stunden bis einen halben Tag, angehalten haben, verschwinden sie gewöhnlich nach und nach, unter wieder freier werdendem Athmen, Eintritt von Husten, Auswurf und Würgen (bei Hunden), um sich nach unbestimmter Zeit zu wiederholen; selten nur, dass ein einziger Anfall vorkommt. Dadurch zieht sich die Krankheit leicht in die Länge und verbindet sich später (als eine Folge der Krampfanfälle?) gern mit materiellen Störungen der Brustorgane und führt so zu mehr bleibenden, doch gewöhnlich mit zeitweisen Verschlimmerungen bestehenden Athmungsbeschwerden, der gewöhnlichen Dämpfigkeit. — Unmittelbar wird der Brustkrampf Ausgang. nicht leicht tödtlich, und würde dies dann durch Blutstauung im Herzen und Gehirn (Herzlähmung und Hirnschlagfluss) erfolgen. Nach dem Tode werden denn auch in solchen Fällen Sections- die Erscheinungen hiervon, sowie die der Erstickung (cf. diese) Ergebnisse. gefunden werden; in Fällen, wo die Thiere getödtet wurden, fand man entweder gar keine erkennbare materielle Veränderung in den Lungen, oder es wurden deren, sowie am Herzen (Hypertrophie z. B.) angetroffen. Bei einem Schaf, welches fast nach jeder Mahlzeit vom Asthma befallen wurde, fand ich, nachdem es getödtet worden war, die Lungen in ihrer ganzen Ausdehnung mit einer 2‴ dicken Schicht organisirten Faserstoffes an der inneren Fläche der Pleura (wahrscheinlich in Folge einer Peripneumonie) bedeckt.

Die veranlassenden Ursachen sind zwar in Einflüs- Ursachen. sen, welche Krämpfen überhaupt zu Grunde liegen können, zu suchen, doch dürfte die Behauptung nicht falsch sein, dass sie in der Regel in anderweitigen Brustübeln beruhen, wenigstens sprechen die Sectionsergebnisse zu Gunsten dieser Ansicht, wiewohl andererseits nicht zu leugnen ist, dass durch die Krampfanfälle und ihre Hemmungen im Athemholen und Störungen im kleinen Kreislaufe in vielen Fällen erst die nach

dem Tode vorgefundenen materiellen Veränderungen bedingt sein können.

Prognose. In Rücksicht der genannten Veranlassungen und Folgen wird die Heilung daher nur selten gelingen, und ist demzufolge die **Prognose** eine sehr zweifelhafte.

§. 888.

Behandlung: Die **Behandlung** wird theils auf Beseitigung des Anfalles selbst, theils auf die des erkannten Grundleidens zu richten sein. In ersterer Hinsicht dienen, neben frischer Luft und äusserliche; Ruhe, **äusserlich**: Frottirungen und reizende Einreibungen (von Salmiak- und Kampherspiritus etc.) in die Brust- und Bauchgegend, Einathmenlassen von Wasser- und Theerdämpfen, Chloroform (bei Hunden), reizende Klystiere; in sehr heftigen Anfällen und bei sehr wohlgenährten, vollblütigen Thieren innerliche. (Pferden) auch Aderlass. **Innerlich** während der Anfälle: krampfstillende Mittel im Allgemeinen und die narkotischen insbesondere, dann die Aetherarten, ätherische Baldriantinctur (auf Zucker bei Hunden). Gewöhnlicher indessen werden diese Mittel erst in den anfallsfreien Zeiten an die Reihe kommen, wo dann in Fällen, wenn das Grundleiden inzwischen erkannt wurde, das Verfahren dem entsprechend auch zu regeln ist; doch werden auch in diesem Falle häufig noch die genannten Mittel Verwendung finden; meistentheils aber die Expectorantia, wohin bei Hunden auch die Brechmittel gehören, passen. Von den narkotischen Mitteln ist besonders (bei Hunden) das Bilsenkrautextract gebräuchlich; es wird am besten mit Honig als Lecke verordnet und mit Zusatz von Goldschwefel gegeben. Durch längere Unterhaltung äusserer Ableitungsmittel (Fontanelle) wird die innerliche Kur zweckmässig unterstützt. Die Hauptsache bleibt jedoch immer ein angemessenes diätetisches Verhalten und wird in dieser Hinsicht, namentlich bei Hunden, oft viel zu regeln sein; im Ganzen ist dasselbe das bei Nervenkrankheiten überhaupt und wird insbesondere auf Beseitigung oder Schwächung der ermittelten Ursachen zu richten sein.

Dämpfigkeit (Dyspnoea).

§. 889.

Mit den Namen „**Dämpfigkeit**, **Dampf**, **Engbrüstigkeit**, **Herzschlägigkeit**, **Herzschlechtigkeit**, **Bauchblas**, **Bauchschlagen**, **Lungenpfeifen**, **Hartschnaufen**“ und verschiedenen anderen Namen bezeichnet man herkömmlicher Weise jene **chronischen** und **fieberlos bestehenden Respirationsstörungen** (**Schwerathmigkeit**, **Dyspnoea**), die, von verschiedenen Krankheitszuständen abhängig, durch beschleunigtes, kurzes, erschwertes, mehr oder weniger hörbares Athmen, besonders bei der Bewegung, sich zu erkennen geben und ohne anderweitige Trübungen in den übrigen thierischen Verrichtungen bestehen. Demnach repräsentirt denn die **Dämpfigkeit** oder **Schwerathmigkeit** im strengeren pathologischen Sinne nur ein Symptom (oder vielmehr Symtomencomplex) irgend eines krankhaften Zustandes, welcher entweder die Respirationsorgane unmittelbar oder mittelbar betrifft, theils materieller, theils aber auch (in dem gebräuchlichsten Sinne) mehr immaterieller Natur sein kann. Hieraus geht nun einerseits hervor, dass die Dämpfigkeit nach Verschiedenheit des ihr zu Grunde liegenden Krankheitszustandes ihrem Wesen nach ebenso verschieden sein müsse, und dass dieses nicht, wie Einige glauben, durch die blosse Respirationsstörung charakterisirt und erklärt werden könne, wie es andererseits wieder einleuchten muss, dass Art und Sitz der Grundstörung (die **Ursachen**) einige Abweichungen in den Zufällen bedingen müssen, wenngleich diese zur Schwerathmigkeit sich vereinigen. *b) Dyspnoea. Begriff.*

Die Dämpfigkeit kommt bei allen unseren Hausthieren vor und nur irrthümlich hat sie als ein dem Pferde eigenthümliches Leiden betrachtet werden können, wiewohl das Pferd derselben am häufigsten unterworfen ist, wovon die Ursache im Dienstgebrauche dieses Thieres anerkannt werden muss (cf. §. 892.).

Anmerkung. Wenn, der Erfahrung zufolge, sehr verschiedene Krankheitszustände **Schwerathmigkeit** zu bedingen vermö-

gen (cf. §. 892.), so folgt daraus, dass der Symptomencomplex nicht überall (in jedem einzelnen Falle) ein und derselbe sein kann, vielmehr Abweichungen bieten müsse und nur in gewissen Punkten eine Uebereinstimmung zeigen werde. Diese Uebereinstimmung nun, die wesentlich in dem abnorm beschleunigten Athmen, der chronischen Dauer und Fieberlosigkeit anzuerkennen ist — kann allein dem Begriffe der Dämpfigkeit zu Grunde gelegt werden. Denselben an das Fehlen oder Vorhandensein einzelner Symptome binden zu wollen, würde Willkür verrathen. Wie kann man z. B. nur annehmen, geschweige behaupten wollen: dass bei Emphysem der Lungen, Verwachsung der Lungen mit den Rippen, Zwerchfellbruch und in die Brusthöhle vorgeschobenem Magen, Hypertrophie der Leber etc. etc. (alles Zustände, wodurch bleibend Schwerathmigkeit veranlasst werden kann und die als Ursachen der Dämpfigkeit anerkannt sind) — das Athemholen ein exclusives sein müsse. Diese Bemerkung glauben wir dem Nachfolgenden zum Verständniss voraussenden zu müssen.

§. 890.

Symptome. Zur **Erkennung** der Dämpfigkeit dienen theils **positive**, theils **negative** Erscheinungen. Zu den letzteren gehören: das Fehlen von Abnormitäten an der Luftröhre, sowie der wesentlichen Fiebererscheinungen und der Zufälle von Entzündung oder anderer Reizzustände der Respirationsorgane, bei Pferden insbesondere noch von Druse. Daher denn (mit höchst seltenen Ausnahmen und dann wahrscheinlich als blosses Naturspiel oder durch Besonderheit der Ursachen: Circulationshemmnisse, wie bei Herz- und Gefässfehlern — bedingte Pulssteigerung) in den Kreislaufsbewegungen, der Körpertemperatur, den Se- und Excretionsgeschäften Abweichungen nicht wahrgenommen werden. Der Appetit ist rege und ungetrübt, die sichtbaren Schleimhäute besitzen ihre normale Farbe und Feuchtigkeit, der Kehlgang erscheint rein und die Bewegung der Thiere ist eine freie, nicht durch rheumatische Affectionen, Lahmheiten, chronische Hufleiden etc. eingeschränkte.

Die **positiven** Zeichen vereinigen sich zum Schwerathmen: die Athemzüge zeigen sowohl der Zahl und Zeit, als auch ihrer sonstigen Beschaffenheit nach (jedoch bald mehr nach der einen, bald mehr nach der andern Seite hin) Abweichungen. Die Zahl der Athemzüge ist vermehrt (statt 8—12 in der Minute bei Pferden werden je nach dem Grade der

Schwerathmigkeit 16—30 und mehr gezählt), das Athmen daher beschleunigt; dabei ist die Aufeinanderfolge der Athemzüge nicht immer gleich, so dass einem langen und tiefen Athemzuge mehrere kurze folgen (unterbrochenes Athmen). Die zum Athemholen dienenden Muskeln werden sichtbar, in den höheren Graden mit Anstrengung, bewegt, die Rippen mehr gehoben, wobei man mehr oder weniger wahrnimmt, dass die vorderen (wahren) langsam, die hinteren (falschen) schnell gehoben werden, wodurch das Athmen etwas Zuckendes erhält. Die Bewegung der Flanken ist hervortretender, stärker, erscheint mehr als eine wogende (Flankenschlagen). Beim Ausathmen lassen sich in vielen Fällen, namentlich in den höheren Graden des Dampfes, 2 Tempos unterscheiden, das erste, wenn sich die vorderen, und das zweite, wenn sich die hinteren Rippen senken, wodurch dann das Athmen wieder mehr doppelschlägig erscheint. Gewöhnlich und in den höheren Graden namentlich nimmt man, durch das stärkere Anziehen der Rippen bedingt, längs der falschen Rippen eine Vertiefung (Dampfrinne) wahr. Die Nasenflügel werden stärker bewegt und die Nasenlöcher ungewöhnlich erweitert, ebenso auch wird oft der After beim Athmen mit in Bewegung gesetzt, so dass er beim Einathmen hervor- und beim Ausathmen zurücktritt. Das respiratorische Geräusch ist der Regel nach in irgend einer Weise abweichend vom normalen, namentlich verstärkt, dabei gewöhnlich summend oder blasend, in anderen Fällen mehr pfeifend etc. Der Herzschlag ist gewöhnlich, selbst in der Ruhe schon, auffallend stark zu fühlen, daher der Name „Herzschlägigkeit." Dämpfige Pferde liegen wenig und mehr mit untergeschlagenen Füssen, nicht flach auf der Seite. Herzschlägigkeit.

In der Regel, jedoch nicht immer, sind nun die genannten Erscheinungen noch von Husten begleitet; derselbe ist kurz und dumpf, keuchend, unkräftig, nicht gedehnt und wird besonders durch den Genuss kalten Getränkes und den Aufenthalt in kalter Luft angeregt, daher dergleichen Thiere auch am Morgen, wenn die Stallthüren geöffnet werden, oder wenn sie ins Freie kommen, am meisten zu husten pflegen.

Die genannten Erscheinungen sind nun nach dem Grade der Dämpfigkeit mehr oder weniger deutlich ausgeprägt vor-

handen, im niederen Grade und in der Ruhe oft unbedeutend und kaum zu erkennen, sie nehmen aber alle zu und treten stärker und deutlicher hervor, sobald das Pferd bewegt wird, so dass das Athmen nach wenigen Minuten der Bewegung im Trabe, unter starkem Bauchschlagen, weit aufgerissenen Nasenlöchern, bis zu 60 und mehr Zügen gesteigert und dabei in den meisten Fällen mehr oder weniger hörbar wird, indem es von einem keuchenden, schnaufenden, pfeifenden, giemenden, röchelnden und selbst schnarchenden und brummenden Geräusche begleitet sein kann (Pfeiferdampf, Hartschnaufigkeit, Rohren), wobei jedoch nicht zu übersehen ist, dass der pfeifende Ton beim Einathmen erzeugt wird. In einzelnen Fällen vermögen selbst, bei fortgesetzter Bewegung, die Athmungsbeschwerden einen solchen Grad zu erreichen, dass Erstickungszufälle eintreten, die Thiere nicht weiter mögen, stehen bleiben und, wenn sie gewaltsam zu fortgesetzter Bewegung angetrieben werden, selbst niederstürzen. Dabei gerathen die Thiere in heftigen Schweiss, wie denn überhaupt dämpfige Pferde leicht schwitzen.

Pfeiferdampf.

Zu den ausserwesentlichen und mehr zufälligen Erscheinungen gehören, dass bei manchen Pferden auch noch ein wässrig-schleimiger Ausfluss aus der Nase, der besonders bei der Bewegung und bei kaltem Wetter stärker ist, beobachtet wird (feuchter Dampf), während er bei anderen fehlt (trockener Dampf). Stärkeres Nasenträufeln wird übrigens bei allen dämpfigen Pferden in kalter Luft (als natürliche Folge des beschleunigten Athmens) beobachtet. Höhere Grade der Dämpfigkeit, und wenn sie schon länger bestanden hat, sind mit mehr oder weniger Magerkeit, aufgeschürztem Hinterleib, eingezogenen, trockenen Flanken, glanzlosen, struppigen Haaren (Haarschlechtigkeit), besonders in der Flanken- und Unterrippengegend, verbunden.

Feuchter Dampf. Trockener Dampf.

Haarschlechtigkeit.

Dämpfige Pferde erholen sich von einer schnellen und angestrengten Bewegung verhältnissmässig nur langsam, und dauert es einige Zeit (eine halbe Stunde und länger), bis die Athemzüge auf die frühere Zahl zurücksinken, doch kommen hierbei Grad und Sitz der Grundstörung in Betracht. Der sogenannte Hartschnaufer pflegt sich schneller zu erholen, da-

gegen pflegen aber die Zufälle auch rascher und eher bis zur Erstickung sich zu steigern.

§. 891.

Verlauf, Dauer und Ausgang.

Die Dämpfigkeit, als chronische Krankheit, ist von langsamem Verlaufe, in ihren niederen Graden und bei mehr ruhigem Dienste ohne nachtheiligen Einfluss auf den Ernährungsprocess; daher sehen wir denn auch eine Menge von dämpfigen Pferden in dem besten Futterzustande sich befinden. Wo sie dagegen in höherem Grade besteht und die Pferde zu anstrengenden, namentlich schnellen Diensten benutzt werden, führt sie zu mancherlei Störungen in der Ernährung und befördert die Ausbildung allgemeiner cachectischer Leiden, oder es bilden sich örtliche, namentlich entzündliche Leiden der Brustorgane aus, die leicht einen tödtlichen Ausgang nehmen, oder endlich es kann in seltenen Fällen der Erstickungstod folgen. Da aber die Dämpfigkeit stets nur ein Symptom von anderen Krankheitszuständen ist, so kann sie an und für sich, jene wenigen Fälle allenfalls ausgenommen, wo sie durch Hemmung des Athmungsprocesses zur Erstickung führt, nicht tödtlich werden, sondern wo dieser Ausgang eintritt, ist er entweder Folge der Grundkrankheit oder anderer zufällig hinzugetretener Krankheiten. Es giebt eine Menge dämpfiger Pferde, die wohlbeleibt Jahre lang, bis an ihr Lebensende, Dienste verrichten. In vielen Fällen unterliegt die Dämpfigkeit zeitweisen Verschlimmerungen, welche, sowie die Nachlässe (sofern nicht zufällig der §. 887. erwähnte Fall vorliegt), meist von Nebeneinflüssen abhängen; bei warmer, trockener Luft und bei Grasfütterung und weicher Mistung tritt gewöhnlich ein Nachlass ein, während bei schwüler, feucht-kalter, nebliger Luft, bei trockener Fütterung, namentlich vielem Heu und bei leicht säuerndem Futter, sowie bei bestehender Hartleibigkeit die Zufälle sich verschlimmern. Kurz nach dem Futter, besonders wenn sich die Thiere sehr voll gefressen haben, pflegen die Athmungsbeschwerden deutlicher, oft sogar in sehr auffallender Weise hervorzutreten; dasselbe ist bei weiblichen Thieren in den späteren Perioden der Trächtigkeit der Fall.

Sections-Ergebnisse.

Anmerkung. Wie erwähnt, führt die Dämpfigkeit an und für sich nicht leicht zum Tode, sondern gewöhnlich durch Zwischenkrankheiten; es können daher auch nur diejenigen Ergebnisse auf die Dämpfigkeit bezogen werden, welche jenen Zuständen angehören, von denen die Dämpfigkeit ein Symptom abgab, und wie sie namentlich als Resultat von absichtlich getödteten dämpfigen Pferden vorliegen. Dass die Sectionsresultate den Krankheitszuständen, welche der Dämpfigkeit zu Grunde liegen, entsprechend ausfallen müssen, also nicht überall dieselben sein können, wird sich aus der hiernächst folgenden Betrachtung der Ursachen der Dämpfigkeit ergeben. Daher möge hier die, in forensischer Hinsicht allerdings beachtungswerthe, Bemerkung genügen, dass überall dort, wo keine gröberen materiellen organischen (oder Lagerungs-) Veränderungen aufgefunden werden, die Section oft nur wenig Aufschluss giebt, so dass sich aus derselben allein nicht mit Sicherheit das Vorhandengewesensein der Dämpfigkeit erweisen, sondern unter Umständen nur mit Wahrscheinlichkeit folgern lässt. Der gewöhnlichsten Ursache der Dämpfigkeit entsprechend (cf. § 893. Anm. 2.), werden die Lungen dämpfiger Pferde in der Mehrzahl der Fälle, bei sonst gesundem Ansehen, durch nicht so vollständiges Zusammensinken beim Hinzutritt der Luft vor den gesunden Lungen ausgezeichnet, daher scheinbar grösser und von mehr puffiger (pelziger) Beschaffenheit sein. In diesem Umstande nun ist eben ein Merkmal für das Vorhandengewesensein der Dämpfigkeit geboten.

§. 892.

Ursachen.

Anlage.

Pferden mit schmaler Brust, engem, schwachem Baue des Brustkastens (weil man glaubt, es würden dadurch die Lungen in ihrer Ausdehnung behindert), sowie Pferden gemeinen Schlages hat man wohl eine **besondere Anlage** zur Dämpfigkeit zugeschrieben, auch wohl von einer **ererbten Anlage** gesprochen. Dem unbefangenen Beobachter muss übrigens das Irrige dieser Ansicht ebensowohl einleuchten, als dieselbe auch in Betracht, dass die Dämpfigkeit nur ein Symptom von sehr verschiedenen Grundstörungen abgiebt, schon jeder wissenschaftlichen Stütze entbehren muss. Ebenso falsch ist es, von der Annahme ausgehend, dass von unseren Hausthieren nur das Pferd von der Dämpfigkeit befallen werde, dem ganzen Pferdegeschlechte eine besondere Anlage zum Dampf zuschreiben zu wollen. Bei unseren übrigen Hausthieren können sich ebensowohl die Symptome der Dämpfigkeit einfinden, beim Rindvieh (Zugochsen) ist dies sogar nicht selten der Fall. In der Verwendungsweise, dem Dienstgebrauche der Pferde, ist allein

der Grund von dem verhältnissmässig häufigen Vorkommen der Dämpfigkeit bei diesem Thiere zu suchen, denn gerade das Pferd ist es, welches zu raschen Diensten, anhaltendem Laufen, verwendet wird; ein Dienst, wobei die Lungen in ganz besonderen Anspruch genommen werden. Mit diesem Einflusse steht es nun auch ganz im Einklange, wenn seit Einführung der Chausseen, wo das Trabfahren (selbst beim Bauer) zur Tagesordnung gehört, Schnellposten etc. eingeführt wurden — die Dämpfigkeit eine viel häufigere Erscheinung geworden ist. In richtiger Erwägung und Beurtheilung des Gesagten würde von einer besonderen und Gattungs-Anlage weiter nicht die Rede sein, ja selbst eine individuelle Anlage bei Pferden nur in höchst beschränktem Sinne zugestanden werden können. Dass gewisse vorbereitende Einflüsse, wohin das Futtern von schweren Körnern und leicht säuernden Substanzen, sowie von vielem Heu, bei Stuten auch grosse Fruchtbarkeit (daher alte Mutterstuten leicht kurzathmig sind) gehören — die Pferde zur Dämpfigkeit geneigter machen, dürfte zwar zuzugestehen sein, wiewohl, genau genommen, sie dieselbe successive selbst hervorrufen, und dürfte es eben hierauf wieder zurückzuführen sein, wenn das Uebel in grösseren Städten viel mehr, als auf dem Lande gesehen wird; deshalb werden denn auch diese Einflüsse mehr als die Gelegenheitsursachen eines Theils jener Leiden betrachtet werden müssen, welche den Grund zur Dämpfigkeit legen. Als derartige Einflüsse sind zu nennen: schnelles Laufen, besonders mit vollem Magen, reichliche Fütterung mit schwerverdaulichem Futter (Roggen, Erbsen etc.), daher denn auch Pferde, die zu leichtem und schnellem Fuhrwerk, in Postzügen etc., verwendet werden, insbesondere sogenannte Philister, häufiger von der Dämpfigkeit befallen werden, als andere, die mehr zu Arbeiten im Schritt verwendet und mit leicht verdaulichem, namentlich aber mit Grünfutter ernährt werden, worauf es denn auch beruhen mag, dass Bauernpferde, die einen Theil des Jahres Grünfutter erhalten, seltner dämpfig werden, wie überhaupt die Erfahrung lehrt, dass Weidegang das beste Mittel sei, niedere Grade der Dämpfigkeit zu beschwichtigen. Leicht säuerndes Futter, wie es z. B. bei Kleie- und Schrotfütterung im

Sommer der Fall ist, hat sich ebenfalls schädlich erwiesen. Multriges Heu und dergleichen Hafer machen gleichfalls die Pferde kurzathmig; überhaupt ist der Genuss vielen Heus geeignet, die Zufälle des Dampfes zu steigern. Endlich kann auch zu starkes Aufsetzen der Zügel, besonders bei engem Baue des Kehlganges, zur Ursache der Dämpfigkeit (Pfeiferdampf) werden.

Einflüsse, wie die genannten, hinterlassen zwar, wenn sie vorübergehend sind, nicht leicht bleibende Dämpfigkeit, wohl aber bei öfterer Wiederkehr und längerer Dauer, indem sie zu gewissen Veränderungen in den Respirationsorganen, namentlich den Lungen selbst, führen. Dass dies der Fall sei, wird einleuchten, wenn man die Lunge als Ausscheidungsorgan gehörig würdigt; doch sind die Veränderungen der Lungen nicht immer gerade der Art, dass sie sehr augenfällig wären, sie beschränken sich vielmehr oft auf eine blosse rigide oder emphysematische Beschaffenheit der Lungen, wozu bei sehr alten Thieren auch wohl noch Oedem tritt. Ausser den genannten Einflüssen (die wir für die gewöhnlichsten Ursachen der Dämpfigkeit halten) sind hierher noch zu zählen: verschiedene anderweitige krankhafte Veränderungen, welche die Respirationsorgane treffen, wohin ausser den chirurgischen Uebeln an der Luftröhre (weshalb diese genau zu untersuchen ist) im Allgemeinen die später nicht zur vollständigen Ausgleichung gelangten Uebergänge der Laryngitis (die aus Exsudaten in das submucöse Zellgewebe der Stimmritze und ihrer Umgebung hervorgehenden Aufwulstungen der Schleimhaut, sowie Oedeme z. B. der Stimmritze), Bronchitis und Pneumonitis gehören; die chronische Bronchitis führt leicht zu Verdickungen der Schleimhaut, wodurch einzelne Bläschen der Luftwege verstopft werden; Hydatiden und Knoten in den Lungen, Entartung und Vergrösserung der Bronchialdrüsen, dann organische Veränderungen des Herzens und der Gefässe, als Hypertrophie des Herzens, Aneurysmen der Lungenarterie, ferner Krankheiten der Leber, Milz und des Zwerchfells, so Vergrösserungen der ersten beiden Organe, Verwachsungen der Leber mit dem Zwerchfell, Risse im Zwerchfell, Vorfall der Baucheingeweide in die Brusthöhle, und endlich Schwinden der Kehlkopfs-

muskeln (des Ringgiesskannenmuskels, und zwar in der Regel jenes der linken Seite; letzteres dürfte seine Erklärung in dem Umstande finden, dass gewöhnlich an dieser Seite die Schnalle des Kehlriemens liegt und durch Druck den Muskel zum Schwinden bringt). Nicht unerwähnt möge schliesslich bleiben, dass man die Ursache des Dampfes auch in einer Vergrösserung des Zwerchfellsnerven und verschiedenen anderen Zuständen hat finden wollen.

Anmerkung 1. Auf Grund der verschiedenen Ursachen hat man wohl versucht, eine Classification des Dampfes zu treffen. Es muss jedoch bei der Schwierigkeit, die jedesmalige Ursache der Dämpfigkeit zu erkennen, ein derartiger Versuch im Voraus als gescheitert betrachtet werden; aber wenn das auch nicht wäre, so würde doch ein besonderer praktischer Nutzen nicht und ebensowenig eine Verwendung für die gerichtliche Thierheilkunde daraus erwachsen. Auch die wissenschaftliche Bedeutung kann nur eine untergeordnete sein, doch wollen wir dieser insofern Rechnung tragen, dass wir die verschiedenen Arten von Asthma dem Namen nach aufzählen: A. laryngeum, bronchiale, pulmonale, cardiacum, aneurysmaticum, abdominale, diaphragmaticum, congestivum, organicum, nervosum (spasmodicum, convulsivum, paralyticum), phthisicum, emphysematicum, oedematosum, siccum et humidum etc. Arten der Dämpfigkeit.

Eine Unterscheidung der Dämpfigkeit danach, ob der Sitz der Grundstörung im Kehlkopf und der Luftröhre oder in den Lungen resp. der Brust sei, ob nämlich das Uebel als sogenanntes Kehl- (Kopfs-) Pfeifen, Hartschnaufen (Hartschnaufigkeit), Rohren, oder als Lungenpfeifen, Lungendampf bestehe (und die betreffenden Pferde als Kehlkopfspfeifer, Hartschnaufer, Rohrer, oder als Lungenpfeifer zu bezeichnen seien), könnte zwar in forensischer Hinsicht noch in besondere Erwägung zu ziehen sein, insofern nämlich, als das erste Uebel als ein mehr in die Augen fallendes (hörbares) hingestellt werden könnte. Wir mögen indessen in dieser Hinsicht die Dämpfigkeit keiner weiteren und ausführlicheren Erörterung unterwerfen (da dies mehr Aufgabe der gerichtlichen Thierheilkunde ist), sind jedoch der Meinung, dass eine Unterscheidung der Dämpfigkeit nicht geboten sein könne, vielmehr auch der sogenannte Pfeiferdampf Gewährsmangel zu sein verdiene (cf. den trefflichen Aufsatz von *Günther* „über den Pfeiferdampf“ in der Ztschr. f. d. ges. Thlkd. von *Nebel* und *Vix* Bd. 1.). Kehlkopfspfeifen. Hartschnaufigkeit. Lungenpfeifen.

Anmerkung 2. Bei der Verschiedenheit der Krankheitszustände nun, welche der Dämpfigkeit zu Grunde liegen, muss es einleuchten, dass dieselbe ihrem Wesen nach ebenso verschieden sei, und dass daher eine Erklärung derselben, die auf alle Fälle passt, sich gar nicht geben lässt. Die in dieser Hinsicht von *Vegetius*' Zeiten her angestellten Versuche sind insgesammt als missglückt zu betrachten, mitunter grenzen die Erklärungsweisen sogar an das Wesen.

Sonderbare, wie hierher die Vertrocknung und Verkleinerung der Lungen und Verengerung der Bronchien (*Vegetius*), die Stockung und Verstopfung von übeln, zähen, scharfen etc. Säften in den Lungen (*Solleysel* etc.), die Verdickung der thierischen Säfte und Erschlaffung der Lungenzellen (*Lafosse*) u. m. a. gehören. So viel lässt sich allerdings nachweisen, dass die Mehrzahl der Fälle von Dämpfigkeit auf ein und derselben Grundstörung beruht, und dürfte (gegenwärtig!) diese in einer in Folge der oben erwähnten Ursachen (der Fütterungs- und Verwendungsweise der Pferde) hervorgerufenen Rigidität des Lungenzellgewebes und auch der Lungenzellen anzunehmen sein, wie ich dies bereits früher (cf. m. Abhdlg. etc. über d. Eiterknoten in d. Lungen d. Pferde S. 146) ausgesprochen und seitdem durch fortgesetzte zahlreiche Untersuchungen bestätigt gefunden habe. Ebendeshalb kann es nicht auffallen, wenn in der Art des abweichenden Athemholens (den Zufällen der Dämpfigkeit) in der Mehrzahl der Fälle eine Uebereinstimmung herrscht und gewöhnlich nach dem Tode die Lungen (unter dem Einfluss des äusseren Luftdrucks) nicht so zusammengefallen, wie sonst gesunde Lungen, gefunden werden. Eine andere Frage würde nun noch die sein, ob nicht ein Theil der nach dem Tode gefundenen pathischen Veränderungen mehr als Wirkung und Folge der Schwerathmigkeit, denn als Ursache zu betrachten und ob somit nicht eine Verwechselung zwischen Wirkung und Ursache begangen worden sei. In dieser Hinsicht würden namentlich diejenigen Veränderungen am Herzen und an den Gefässen, welche bei dämpfigen Pferden mitunter gefunden worden sind, zu nennen sein. Eine richtige und sichere Beurtheilung stösst allerdings auf grosse Schwierigkeiten, doch dürften in nicht wenigen Fällen in jenen Erscheinungen (cf. §. 887.) erst die durch Circulationsstörungen hervorgerufenen Folgen der Dämpfigkeit anzuerkennen sein, während sie in anderen Fällen bei der Entstehung der Dämpfigkeit in Pferden höheren Alters wieder als Ursache auftreten mögen, wie dies namentlich auch bei selbstständig vorkommenden Herzkrankheiten (beim Rindvieh insbesondere) gelten muss.

§. 893.

Prognose. Die **Prognose** ist lediglich von der Erkenntniss der Ursachen (der Grundkrankheit) und ihrer Entfernbarkeit abhängig. Im Allgemeinen ist sie schlecht, und desto schlechter, je länger die Krankheit bereits bestanden, und je mehr sie von unheilbaren Uebeln abhängig ist. Bei der Dämpfigkeit niederen Grades, und wo sie nicht auf beträchtlichen organischen Veränderungen beruht und noch nicht ein veraltetes Uebel darstellt, lässt sich von einer Kur Einiges erwarten, wenigstens durch dieselbe Besserung erzielen; bei bereits lange bestehen-

der Dämpfigkeit ist jedoch die Prognose unter allen Umständen schlecht und gehört hier das Leiden mit Recht zu den unheilbaren. Wenn sich die Prognose nun bezüglich der Heilbarkeit der Dämpfigkeit auch ungünstig gestaltet, so ist dieselbe doch hinsichtlich der Erhaltung der Thiere, beziehentlich der Verwendung der Pferde zur Arbeit, im Allgemeinen günstig. Die meisten dämpfigen Pferde bleiben arbeitsfähig bis ins höchste Alter, viele sogar unter Verwendung zu schnellen Diensten (in Postzügen z. B.). Ganz unbrauchbar und dienstunfähig wird ein Pferd durch die Dämpfigkeit, bei sonst entsprechender Arbeitsverwendung, nicht leicht. Die Art des der Dämpfigkeit zu Grunde liegenden Krankheitszustandes ist für diese verschiedenen Fälle maassgebend. Dies gilt namentlich auch von der wohl angenommenen grösseren Disposition dämpfiger Pferde zu Brustentzündungen, die im Uebrigen aber nur in beschränktem Sinne zugestanden werden kann.

Von einer Radicalkur kann bei der Dämpfigkeit im Allgemeinen nicht weiter die Rede sein, sondern nur von einer Palliativkur. Entfernung der Ursachen würde die erstere erfordern, Abhaltung aller Einflüsse, welche verschlimmernd einwirken, gebietet die letztere. Behandlung.

Was über die Behandlung der beziehentlichen Uebergänge der Laryngitis, Bronchitis und Pneumonitis gesagt worden ist, wird in manchen Fällen zur Anwendung kommen (cf. §. 374. Anmerk.). Dem leidenden Organe anhaltend Ruhe zu geben, ist das Wichtigste, daher Verschonung der Thiere vor schnellen Arbeiten. Bei der Beachtung dieser, doch längere Zeit forzusetzenden Maassregel und dass man den Thieren leichtverdauliches Futter, namentlich Grün- und sonstiges Saftfutter (Mohrrüben etc.) reicht — gelingt es in Fällen, wo die Dämpfigkeit in Folge der oben zuerst genannten Ursachen entstanden und noch nicht veraltet ist (über Jahr und Tag bestanden hat), mitunter, die Schwerathmigkeit ganz wieder schwinden zu machen. Ich habe eine grosse Reihe von Versuchen in dieser Hinsicht angestellt, indem ich an hiesigem Orte (in Schnellfahrdiensten) dämpfig gewordene Pferde auf das Land translocirte, wo sie zu ländlichen Arbeiten im Schritt verwendet wurden.

Bei der Hartschnaufigkeit können gebotenen Falles durch die Tracheotomie die Thiere dienstfähig erhalten werden; auch ist in neuester Zeit (von *Günther*) auf operativem Wege die Beseitigung versucht worden.

Literatur. Anmerkung. Ueber den Dampf finden sich in den verschiedenen Schriften über gerichtliche Thierheilkunde ausführliche Beschreibungen, wie denn derselbe in den Handbüchern über Thierheilkunde in mehr oder weniger Ausführlichkeit besprochen worden ist. Indem wir auf diese, namentlich bezüglich der verschiedenen Ansichten über das Wesen des Dampfes etc., verweisen, beschränken wir uns hier auf die Anführung derjenigen Monographien, welche uns über den Dampf bekannt geworden sind:

Ehrmann, Praktischer Versuch über den Dampf der Pferde. Frankfurt a. M. 1780.
Huzard, Ueber die Dämpfigkeit der Pferde, in den auserles. Beitr. zur Thierarznkd. Leipzig 1787.
Laubender, Ueber die Engbrüstigkeit, mit einem Anhang über den Dampf der Pferde. Nürnberg 1804.
Godine, jeune, Recherches sur la pousse. Paris 1815.
Rodet, Mémoire sur la pousse. Paris 1828.

Krampfhusten (Tussis convulsiva).

§. 894.

Krampfhusten. Mit **Krampfhusten**, **Keuchhusten** bezeichnet man jene, bis jetzt nur bei Hunden (epizootisch) beobachtete Krankheit, welche sich besonders durch periodisch wiederkehrende, eigenthümliche Hustenanfälle äussert.

Wesen. Das **Wesen** des Krampfhustens ist noch wenig erforscht, er scheint indessen dem Keuchhusten der Kinder ähnlich und dürfte als ein in die Länge gezogener, durch hinzugetretenes Nervenleiden (erhöhte Reflexerregbarkeit des verlängerten Markes?) unterbrochener (Bronchial-) Catarrh zu betrachten sein. Die Section hat noch nicht vermocht, einen Unterschied zwischen dem Krampfhusten und den gewöhnlichen Reizzuständen der Respirationsschleimhaut nachzuweisen.

Symptome und Verlauf. Wie diese, beginnt auch der Krampfhusten unter Zufällen des Catarrhs: geröthete, thränende Augen, Husten etc., wobei jedoch jetzt schon der trockne, hochtönende Husten durch Gemüthserregungen: wenn die Hunde sich freuen, zum Bellen

anschlagen, dann nach genossenem Futter und kaltem Wasser, sowie wenn sie zu schnellen Bewegungen veranlasst werden — leicht anfallsweise erregt wird und gern in ein Krächzen zu enden pflegt. In dieser (der catarrhalischen Reizungs-) Periode (Stadium catarrhosum) wird das Uebel seiner Natur nach gewöhnlich verkannt bis um die Zeit, wo bei gewöhnlichem Verlaufe des Catarrhs die critischen örtlichen Absonderungen einzutreten pflegen und mit ihnen der Husten feucht und lösend werden sollte, dieser durch immer deutlicher hervortretende, intermittirende Anfälle seine besondere Art offenbart (Stadium convulsivum). Die Anfälle kommen nun sowohl von selbst vor und kehren mehrere Male des Tages wieder, besonders aber am Abend und während der Nacht (wahrscheinlich weil durch die Ruhe mehr Schleim in den Bronchien sich ansammelt), als sie insbesondere fast jedesmal durch jede Art von Gemüthserregung (Freude, Schreck etc.), durch Körperbewegungen (Springen, Laufen), hastiges, gieriges Fressen — hervorgerufen werden. Es dauern solche Hustenanfälle (wobei der kurze, gellende oder mehr krächzende Husten jedesmal mit einem langen, keuchenden Einathmen beginnt und mehrere Male hintereinander ausgestossen wird) je nachdem sich diese Aushustungen wiederholen, eine halbe und mehrere Minuten und enden mit Würgen und Auswurf von Schleim oder auch mit wirklichem Erbrechen. Im Uebrigen erscheinen die Thiere, einige Mattigkeit nach den Anfällen abgerechnet, weiter nicht krank. Wenn letztere aber sich mehren, wie es häufig im ferneren Verlaufe des Leidens, besonders wenn die Witterung kalt und nass wird, der Fall ist und der Husten anstrengender und belästigender wird, so zeigen sich die Thiere auch in den Zwischenzeiten erschöpfter und unwohler, bekommen geröthete Augen und der Kopf (Gesicht) erscheint wie geschwollen, aufgedunsen, und es treten dann auch wohl entzündliche Affectionen und Fieber hinzu.

Nachdem in der beschriebenen Weise der Husten 3 bis 6 Wochen bestanden, verliert er von seiner Heftigkeit, wird weniger quälend für die Kranken, mehr feucht und lösend, von erleichterndem Auswurf begleitet (Stadium criticum s. mu- Verlauf.

cosum), worauf er sich dann in den nächstfolgenden 2 bis 3 Wochen gänzlich zu verlieren pflegt, wenn nicht etwa Nachkrankheiten folgen, was im Ganzen jedoch selten ist. Unter 6 Wochen beendet der Krampfhusten selten seinen Verlauf, häufig besteht er länger, so dass seine Dauer eine sehr unbestimmte ist, 6—12 Wochen betragen kann. Jahreszeit und Witterung üben hierbei ihren Einfluss.

Dauer

§. 895.

Ursachen.

Die Ursachen des Krampfhustens sind noch unbekannt. Aus dem Umstande aber, dass derselbe nur zeitweise und dann allgemeiner verbreitet vorkommt, lässt sich auf das Thätigsein besonderer (atmosphärischer) Einflüsse schliessen. Erkältungen, nasskalte Witterung etc. mögen als Mitursache sich betheiligen, für sich allein aber erzeugen sie den Krampfhusten nicht, dagegen ist ihnen ein Einfluss auf den Verlauf und die Dauer des Leidens nicht abzusprechen. Im Ganzen werden junge Hunde vornehmlich vom Krampfhusten befallen und muss ihnen demzufolge eine besondere Anlage zuerkannt werden. Ausserdem aber würde den Hunden, insofern als bis jetzt nur bei ihnen der Keuchhusten beobachtet worden ist (doch scheinen auch Ferkel demselben zu verfallen), eine Gattungsanlage zugestanden werden können.

Prognose.

Die Prognose beim Keuchhusten ist im Allgemeinen günstig; denn für gewöhnlich, selbst wenn er lange besteht, ist Lebensgefahr nicht vorhanden, dagegen zählt derselbe oft zu den sehr hartnäckigen Uebeln, und ist durch Arzneien im Ganzen wenig oder nichts gegen ihn auszurichten: Man muss ihn austoben lassen! Uebrigens zeigt sich der Krampfhusten nicht in allen Epizootien und nicht in jedem Zeitraume derselben gleich gutartig. So lange indessen der Husten nicht anderweitig complicirt ist, ist keine Gefahr, eher wird durch die in einzelnen Fällen auftretenden Nachkrankheiten (Schwerathmigkeit und andere Brustleiden), die bei sehr langer Dauer zu fürchten stehen, ein übler, selbst tödtlicher Ausgang bedingt. In sehr heftigem Anfalle kann zwar Erstickung erfolgen, wie mir ein derartiger Fall vorgekommen ist, jeden-

falls aber gehört dies zu den Seltenheiten; mehr sind durch die starken Erschütterungen Brüche (Herniae) zu fürchten.

§. 896.

Wie erwähnt, lässt sich durch Arzneien wenig oder nichts gegen den Keuchhusten ausrichten. Eine angemessene Diät reicht, zum glücklichen Ueberstehen der Krankheit, in der Regel vollständig aus. Der Gebrauch von Arzneien, sobald die Kranken gegen das Eingeben sich sträuben, wird sogar leicht schädlich, indem dadurch die Hustenanfälle und oft in sehr heftigem Grade hervorgerufen werden. — Ruhiges und mässig warmes Verhalten, Abwendung schädlicher Witterungseinflüsse, leichtverdauliche und reizlose Nahrung: warme Milch-, Mehl-, Grützsuppen, sind anzuordnen. Gleich beim ersten Auftreten der Krankheit (im catarrhalischen Stadium) kann ein Brechmittel nützlich sein, so namentlich wenn es gefrässige Hunde betrifft; später bringt es keinen Nutzen mehr. Bei besorgten Besitzern, und wo zu deren Beruhigung Etwas anzuordnen sein sollte, sind es schleim- und zuckerstoffhaltige Mittel, welche in Gebrauch zu ziehen sind und einige Linderung gewähren können, meistentheils auch von den an Leckerbissen gewöhnten Hunden freiwillig angenommen werden; als Hausmittel warmer Kamillenthee mit Syrup, sonst Altheesyrup oder Altheebonbon, aufgeweichte Aniskuchen und sonstiges Bisquit. Man kann nun diesen Mitteln allerdings auch noch andere Arzneien zufügen, wenn sonst man deren Gebrauch nicht entsagen mag und die Hunde die Annahme nicht verschmähen. Die Auswahl der Mittel wird dann mit Berücksichtigung des Stadiums, in welchem das Uebel sich befindet, zu treffen sein. So werden im ersten Zeitraum Brechweinstein in nicht Brechen erregenden Dosen, oder Salmiak, bei wohlgenährten Hunden Salpeter oder Calomel passende Zusätze abgeben, während im zweiten Zeitraum die narkotischen Mittel: Opium, Bilsenkraut (-Extract), Blausäure, an die Reihe kommen und dann in Emulsionen passende Verwendung finden; im dritten Stadium endlich werden Goldschwefel, Schwefelspiessglanz geeignete Mittel abgeben. Behandlung.

Anmerkung 1. Ausser dem Krampfhusten kommen, ebensowohl bei Hunden als bei den übrigen Thieren, noch verschiedene andere Arten von Husten vor, wie denn der Husten überhaupt zu einer der am häufigsten vorkommenden Krankheitserscheinungen gehört und in denjenigen Fällen, wo er ohne anderweitige augenfällige Symptome besteht und daher die einzige oder doch auffallendste Krankheitserscheinung abgiebt, auch wohl als ein selbstständiges Leiden betrachtet und behandelt wird. Inwiefern dies in Wirklichkeit der Fall sein könne, lässt sich schwer bestimmen, da der Husten wesentlich stets auf einer Reizung der Respirationsorgane beruht und insofern von sehr verschiedenen Krankheitszuständen abhängig sein kann: So giebt er nicht bloss ein begleitendes Symptom sämmtlicher Entzündungskrankheiten der Respirationsorgane, dann der verschiedenen catarrhalischen Affectionen (Druse, Staupe etc.), der Tuberculose, Lungenschwindsucht, Fett- und Wassersucht u. m. a. Krankheitszustände ab, sondern er kann auch von mechanischen (in der Rachenhöhle und dem Schlunde stecken gebliebene fremde Körper) und chemischen Reizen herrühren. Häufig ist er der Vorläufer von noch versteckten Krankheiten, und sind es eben gewöhnlich solche Fälle, die dann für selbstständigen Husten genommen und wohl als nervöser Husten (Tussis nervosa) beurtheilt worden sind, indem man eine gesteigerte Empfindlichkeit (Hyperästhesie) der Nerven der Respirationsschleimhaut als zu Grunde liegend angenommen hat. Es ergiebt sich hieraus, dass der Husten zwar ein häufiges Begegniss in der Praxis, unter Umständen auch von pathologischer Bedeutung sei, dass aber stricte genommen in ihm keine besondere Krankheitsform anerkannt werden könne. In dieser Auffassungsweise würde allerdings auch der Krampfhusten eine solche nicht darstellen, indessen in Betracht seines specifischen Verhaltens und seiner Anerkennung als eigene Krankheitsform haben wir doch geglaubt, denselben einer besonderen Beschreibung unterziehen zu müssen, während wir die übrigen Arten von Husten (von denen der sogenannte Schlempehusten des Rindviehs noch am meisten als ein selbstständiges Leiden betrachtet werden könnte) als blosses Symptom von entwickelten oder noch unentwickelten und versteckten Krankheiten einer besonderen Erörterung hier weiter nicht für erforderlich erachten, da die therapeutische Würdigung jedes einzelnen Falles sich leicht ergeben wird, und möge daher hier die allgemeine Bemerkung genügen, dass zur Linderung des Hustens im Allgemeinen wieder die schleim- und zuckerstoffhaltigen Mittel, die sogenannten Expectorantia überhaupt (wohin bei Hunden auch von Zeit zu Zeit wiederholte Brechmittel zu zählen) gebräuchlich sind; im Uebrigen aber wird vorzugsweise durch zweckmässige Auswahl des Futters (Mohrrüben bei Pferden z. B.) und Getränkes, sowie durch angemessenes Verhalten — am meisten zu leisten sein. Ist der Husten (bei Hunden) sehr belästigend, so kann seine symptomatische Behandlung auch den Gebrauch von Narcoticis (Extr. Hyoscyami mit Altheesaft) gebieten.

Herzkrampf. Anmerkung 2. Ob auch das Herz von Krampf (Herzkrampf) befallen und dadurch zu krampfhaften Bewegungen

(Herzklopfen) veranlasst werden könne, ist zwar noch nicht über allen Zweifel erhoben, doch in Berücksichtigung, dass das Herz ein muskulöses Gebilde ist, weiter nicht in Abrede zu stellen. Es ist sogar nicht unwahrscheinlich, dass das namentlich bei Pferden nicht selten zur Beobachtung gelangende, ohne anderweitiges Kranksein vorkommende Herzklopfen (Palpitatio cordis s. Cardiogmus) krampfhafter Art sei, wenigstens dürfte der Umstand, dass organische Herz- oder Gefässkrankheiten demselben nicht zu Grunde liegen, weil es nur einen vorübergehenden, in der Regel nicht wiederkehrenden Zufall darstellt, auch nach dem Tode in den Pferden, welche an Herzklopfen gelitten, Krankheiten der Art bis jetzt noch nicht nachgewiesen, dass er ferner auch nicht von fehlerhafter Blutmischung abhängen kann, weil Erscheinungen hiervon, sowie von Blutstockungen fehlen — auf seine nervöse Natur hinweisen. Die durch die erstgenannten Ursachen bedingten abnormen Herzbewegungen haben anderen Orts ihre Besprechung gefunden (cf. §§. 72., 439. etc.), und sind diese Arten von Herzklopfen hier nicht gemeint. Herzklopfen.

Die mit dem Pulse zeitgleichen und der Zahl nach nur wenig oder gar nicht abweichenden Herzstösse erfolgen mit solcher Heftigkeit, dass sie nicht allein im Bereiche der Brustwandungen, dem Rücken, Bauche und der Kruppe deutlich fühlbar, sondern sogar sichtbar und hörbar sind. Ebenso empfindet man beim Auscultiren die gleichsam klingend tönenden Herzstösse deutlich gegen den Kopf in erschütternder Weise. Dabei scheint das Herz offenbar mehr dem Rücken und nach hinten zu bewegt zu werden (zu springen), weil der Herzschlag an der gewöhnlichen Stelle verhältnissmässig weniger pochend hervortritt. In gewissen Fällen gewinnt es, durch das gleichzeitig auffallend hervortretende stossweise Ausathmen, den Anschein, als wenn zugleich das Zwerchfell mit in zuckende Bewegung versetzt sei. Einige Unbehaglichkeit, welche die Thiere wohl durch Unruhe an den Tag legen, und dass sie ungern auf eine Bewegung eingehen, abgerechnet, pflegen sie sonst ziemlich munter und ihr Appetit weiter nicht oder doch nur wenig getrübt zu sein, wie denn auch in den Se- und Excretionen nennenswerthe Störungen nicht wahrgenommen werden. Symptome.

Nach den bisherigen Beobachtungen tritt das Herzklopfen (jene Fälle, wo es bei anderen Krankheiten vorkommt, ausgenommen) plötzlich auf und verliert sich bald, nach wenigen Stunden, wieder; in anderen Fällen (und dies scheint bei Pferden der Mehrzahl nach vorzukommen) aber erst nach ein- oder mehrtägiger Dauer, wie denn auch einzelne Beobachtungen vorliegen, wo es Wochen lang bestand; in Fällen letzterer Art werden denn auch wohl Intermissionen wahrgenommen. Nachtheilige Folgen sind meines Wissens bis jetzt nicht beobachtet worden, alle mir vorgekommenen Fälle endeten in Genesung, und zwar dauernd, ohne dass später ein Rückfall eingetreten wäre. Dies deutet nun allerdings auf die Einwirkung von nur vorübergehenden veranlassenden Ursachen, doch dürfte nicht in Abrede zu stellen sein, dass bei einer Wiederholung derselben auch das Uebel repetiren könne. Welche Ursachen Verlauf. Dauer. Ausgang. Ursachen.

indessen das Herzklopfen veranlassen, wissen wir noch nicht; man sah es unter verschiedenen Umständen eintreten. Mehrmals sah ich dasselbe bei (Droschken-) Pferden, einmal sogar unter meinen Augen vorkommen, nachdem sie nach vorhergegangenem starken Laufen im Sommer unvorsichtig mit kaltem Wasser getränkt worden. Angst, Furcht und Schreck sind zwar auch von stärkeren Herzbewegungen begleitet, können jedoch hier nicht weiter in Betracht kommen, wiewohl sie im Stande sind, nachtheilige Folgen zu veranlassen; so ist mir ein Fall vorgekommen, wo ein Pferd beim Abfeuern von Kanonen heftig erschrak, zusammenstürzte und bald darauf verendete, und bei dem sich nach dem Tode ein Riss im Herzen (und Verblutung) vorfand.

Prognose und Behandlung. Die Vorhersage wird sich dem Obigen zufolge im Allgemeinen günstig gestalten. Die Mittel, deren man sich zur Beseitigung zu bedienen hat, werden zwar mit Berücksichtigung der Constitution der Thiere, der Nebenumstände und der erkannten Ursachen nicht überall dieselben sein können, wie dies bei Krampfleiden (cf. §. 879.) überhaupt der Fall ist, im Ganzen aber wird ein ruhiges Verhalten der Thiere das zunächst Nöthige sein, und werden hiermit Frottirungen und gelind erregende Einreibungen in der Mehrzahl der Fälle mit Nutzen verbunden werden. Gewöhnlich wird nun dies Verfahren neben knapper Diät allein ausreichen, das Uebel zum Schwinden zu bringen; doch haben ausserdem bei gutgenährten, vollsaftigen Thieren Blutentziehungen, sowie der innerliche Gebrauch von abführenden Salzen sich nützlich bewiesen, während in anderen Fällen die narkotischen Mittel: Bilsenkraut, Digitalis, Asa foetida und andere Nervenmittel sich hülfreich zeigten. Ebenso werden Fontanelle unter der Brust, wenn das Uebel länger anhält, und eröffnende Klystiere Anwendung finden.

Magen- und Darmkrampf. Anmerkung 3. Als contractile Gebilde werden auch Magen und Darmkanal von Krämpfen (Enterospasmi) befallen werden können; doch gehören dieselben bei unseren Hausthieren jedenfalls zu den seltenen Vorkommnissen und noch mehr zu den schwierig erkennbaren, da die blossen Aeusserungen von Bauchschmerzen (Colica) auf das Bestehen von Krämpfen zu schliessen noch nicht berechtigen, wiewohl dies häufig geschieht (cf. §. 782. u. §. 835. Anmerk.)

Das Vorkommen von Enteralgien ist bei unseren Thieren nicht in Abrede zu stellen (cf. §. 777.), und muss zugestanden werden, dass diese auf Krampfzufällen beruhen können, doch dürfte das, was über die Krämpfe im Allgemeinen gesagt worden ist, für die Beurtheilung der Enterospasmen ausreichend sein.

2. Lähmungen.

§. 897.

Begriff und Wesen. Mit Lähmung (Paralysis) bezeichnet man im weitesten Sinne und im gewöhnlichen Sprachgebrauch die aufgehobene

Beweglichkeit der Muskeln und muskulösen Organe, im engeren und pathologischen Sinne jedoch nur die aus inneren Ursachen, aus einer mangelhaften Erregung und Leitung der motorischen Nerven, hervorgehende Unfähigkeit contractiler Gebilde, die ihnen zukommenden Bewegungen auszuführen (Paralysis nervorum, Acinesia der Neueren). Dem Grade nach unterscheidet man eine vollkommene Lähmung (P. completa), wobei die Bewegung (und Empfindung) gänzlich aufgehoben, und eine unvollkommene Lähmung (P. incompleta s. Paresis), wobei die Bewegung nicht gänzlich aufgehoben, sondern noch im beschränkten Maasse möglich ist. Noch geringere Grade werden mit Schwäche (Debilitas vera) bezeichnet. Letztere ist nicht mit der Unbeweglichkeit (Immobilitas) zu verwechseln, welche von materieller Erkrankung der Muskeln, Steifigkeit und Verwachsung der Gelenke, Zerreissung der Muskeln und Bänder herrührt, wiewohl noch gewisse Lähmungen, z. B. durch Obliteration der Blutgefässe, welche die Muskeln mit Blut versorgen, u. a. zu den Paralysen mit hinübergezogen werden könnten, insofern als hier die in die Muskeln sich einsenkenden feinen Nervenenden gleichfalls mitleiden und dadurch die Leitungsfähigkeit ebenfalls abgeschnitten wird. Hiernach würden Zwischenstufen und Uebergänge von Muskelkrankheiten und der eigentlichen Nervenlähmung nicht geradezu in Abrede zu stellen und der sogenannte Muskelschwund in manchen Fällen wenigstens hierher zu zählen sein.

P. completa.

P. incompleta.

Debilitas vera

Wesentlich beruhen alle Lähmungen auf einer äusserst beschränkten oder gänzlich aufgehobenen Leitungsfähigkeit der motorischen Nerven, wie sich dies auch experimentell dadurch nachweisen lässt, dass nach der Durchschneidung der Nerven eines Muskels dieser in den Zustand der Lähmung versetzt wird; ebenso haben Verletzungen des Rückenmarks eine Lähmung der contractilen Gebilde zur Folge, welche ihre Nerven hinter der verletzten Stelle aus dem Rückenmarke erhalten, und wenn diese oberhalb des Ursprunges der zum Athmen dienenden Nerven (am Hinterhaupte) sich findet, so erfolgt sogar plötzlich der Tod, weil die Athmungsorgane gelähmt werden und dadurch eine zum Leben nothwendige Function zum Stillstand gebracht wird.

§. 898.

Die mangelnde Fähigkeit der contractilen Gebilde sich zusammenzuziehen und beziehentlich dem Willen zu gehorchen, schliesst das allgemein durchgreifende **Symptom** der Lähmung in sich und tritt in den äusseren, der Locomotion dienenden Muskeln insbesondere durch das Unvermögen Bewegungen auszuführen am auffallendsten hervor. Je nach dem Grade der Lähmung (ob vollkommene oder unvollkommene), insbesondere aber nach Verschiedenheit der gelähmten Organe und Theile, deren Lage und Verrichtung, sowie nach Art der Ursachen etc. werden die Nebensymptome sich entsprechend gestalten und der Zahl nach bald grösser, bald geringer sein, sowie endlich durch die indirecten Folgen der Lähmung noch mancher Zufall hervorgerufen wird und dadurch der gesammte Krankheitszustand mitunter zu einem sehr complicirten werden kann. Vom grössten Einfluss hierauf ist es: ob die Lähmung als ein idiopathisches oder symptomatisches Uebel auftritt.

Symptome.

Dem zufolge sehen wir denn bald (bei P. completa) gänzliche Unbeweglichkeit des befallenen Theiles eintreten, so dass derselbe gleichsam wie ein todtes Glied herabhängt; in anderen Fällen (bei P. incompleta) ist zwar noch Bewegung möglich, dieselbe erfolgt aber schwerfällig und langsam, unsicher und ungeschickt, schwankend, zitternd und dabei oft falsch, so bei den Schenkeln bogenförmig, gespreizt, in den Gelenken, namentlich den Fesseln, geknickt (köthenständig, köthenschüssig), oder wir sehen, bedingt durch die ungelähmt oder doch kräftiger gebliebenen Antagonisten, das Glied in entgegengesetzter Richtung starrkrampfähnlich gebeugt (**paralytische Contractur**); bei mit Ringfasern versehenen Muskeln (Hohlmuskeln) wird dadurch bald Verengerung (**paralytische Strictur**), bald Erweiterung (**paralytische Erweiterung**), oder wenn es Schliessmuskeln betrifft, unwillkürlicher Abgang der Excrete (Urin, Koth), Offenstehen des Afters etc. hervorgerufen (**paralytische Incontinenz**). Lähmungen der Aufhebemuskeln bewirken Herabsinken des betreffenden Theils (der Lippen, der Augenlider, der Ohren, des Schwanzes, des

Penis z. B.), die von Seitwärtsziehern das Abweichen des kranken Theils (Lippen, Schwanz z. B.) nach der entgegengesetzten Seite. Dabei erleiden nun die Verrichtungen der gelähmten Theile in secundärer Weise noch mancherlei Störungen; die gelähmte Zunge z. B. kommt leicht zwischen die Zähne und wird verletzt, der angesammelte Koth im Mastdarm veranlasst Aufblähen, der Urin in der Blase erliegt der Fäulniss oder kann (bei Lähmung des Blasengrundes etc.) selbst zur Berstung der Blase führen.

Die Lähmung kann nun (je nach der Zahl und Verbreitung der gelähmten Nervenfasern) bald auf einzelne Glieder beschränkt (P. localis), bald über einen grösseren Theil des Körpers verbreitet sein (P. generalis), so namentlich über eine Körperhälfte: Querlähmung (Paraplegia), wenn sie das Vorder- oder Hintertheil (beide Vorder- oder beide Hinterschenkel zugleich) und Halblähmung oder halbseitige Lähmung (Hemiplegia), wenn sie die rechte oder linke Körperhälfte (meist von einer Hirnhemisphäre aus) befallen hat. Von der Paraplegie ist die die des Hintertheils, auch Kreuzlähmung genannt, die am häufigsten bei unseren Thieren vorkommende, die des Vordertheils verhältnissmässig selten und fast noch seltner sind die Hemiplegien (bei einem Hunde sah ich sie in Folge eines Exsudats an dem Schenkel des kleinen Gehirns zum verlängerten Mark der entsprechenden Seite vorkommen) und noch seltner die sogenannte gekreuzte Lähmung (P. cruciata), wo an der linken und rechten Körperhälfte zugleich Theile gelähmt sind.

P. localis. P. generalis. Paraplegia. Hemiplegia. P. cruciata.

Die gelähmten Muskeln fühlen sich in der Regel schlaff, welk und kühler an, die blutzuführenden Gefässe pulsiren schwächer, der Arterienpuls ist weich, klein, während die Venen häufig voll, turgescirend gefunden werden. Dabei leiden die Muskeln bald in ihrer Ernährung und als Folge davon (sowie auch schon durch den Nichtgebrauch) magern sie ab, schwinden (Schwund, Aridura), und kann Letzteres (wie mir einige Beispiele von Hunden vorliegen) in einem so hohen Grade erfolgen, dass sie zur Sehnenmasse zusammenschrumpfen und dadurch der leidende Theil (Glied) gleichsam mumienartig vertrocknet erscheint. Inzwischen pflegt dann auch alle Em-

pfindlichkeit in dem gelähmten Theile erloschen und derselbe daher gegen äussere Reize unempfindlich zu sein, wie dies in jenen Fällen, wo neben den Bewegungsnerven auch zugleich die Empfindungsnerven mitergriffen sind, gleich von Anfang an der Fall ist. In solchen Fällen werden sich natürlich den genannten Symptomen auch noch jene der herabgesetzten oder aufgehobenen Empfindung anreihen und diese durch das Nichtreagiren auf angebrachte äussere Reize (Nadelstiche, Kneipen etc.) leicht zu ermitteln sein; während jene Reihe von subjectiven Symptomen (der Menschen) bei Thieren unserer Beobachtung und Beurtheilung entzogen sind. Andere Symptome, welche an den gelähmten Theilen (Gliedern) noch wahrzunehmen sind, beziehen sich auf den gestörten Blutlauf und bestehen in Blutstockungen, Exsudationen, Oedemen, Rothlauf etc.

§. 899.

Wie bei den Krämpfen, so auch bei den Lähmungen, ist eine Unterscheidung derselben nach dem Sitze der Grundstörung (hinsichtlich der Prognose und Therapie) von besonderer Wichtigkeit. Es kann dieselbe auch hier wieder theils peripherischen, theils centralen Ursprungs sein.

P. periphericae. Die peripherischen Lähmungen (P. periphericae s. excentricae), d. h. diejenigen, wo ein Bewegungsnerv auf seiner Bahn an irgend einer Stelle und von dieser ab bis zu seiner Endigung in das Muskelgewebe gelähmt ist — beschränken sich mehr auf ein bestimmtes, oft genau begrenztes Gebiet und verbreiten sich in diesem, einen Nervenast nach dem andern ergreifend, weiter, gehen übrigens in der Regel über diejenige Körperhälfte, wo der Sitz der Verletzung ist, nicht hinaus, bleiben vielmehr halbseitig; sie sind häufig mit Schmerzen verbunden und werden meistens durch locale Ursachen veranlasst.

Rückenmarkslähmung. Die vom Rückenmark ausgehende Lähmung (P. spinalis) tritt als Paraplegie auf, ohne Trübung der Sinnesthätigkeit und des Bewusstseins, jedoch bald mit, bald ohne Empfindungsstörungen; ihr Fortschreiten erfolgt von den Schenkeln dem

Rumpfe und Kopfe zu und betheiligen sich hieran oft auch die inneren Organe, und zwar in ähnlicher Richtung, so dass bei Hintertheilslähmungen zuerst Mastdarm und Blase, dann Därme etc. gelähmt werden (cf. 355.).

Die vom Gehirn ausgehende Bewegungslähmung (P. cerebralis) dagegen tritt als halbseitige oder gekreuzte Lähmung auf, beschränkt sich aber auch nicht selten auf einzelne Organe und dann in der Regel auf solche der entgegengesetzten Körperhälfte. Störungen der Sinneswahrnehmungen, des Bewusstseins und Gedächtnisses (bei Hunden oft sehr auffallend hervortretend), Schläfrigkeit, Schwindel, schiefer Hals, Gesichtsverzerrung, Schielen, sowie Muskelzittern etc. sind begleitende Zufälle. Gehirnlähmungen.

§. 900.

In dem Verlaufe und zunächst in der Art und Weise ihres Auftretens zeigen die Lähmungen mannigfache Verschiedenheiten. Oefters erfolgen sie plötzlich, in anderen Fällen successive, sogar schleichend unter zunehmender Unbeweglichkeit und Unbehülflichkeit des leidenden Gliedes. Einmal entstanden, verlaufen sie mehr andauernd, zu- oder abnehmend, ohne wahrnehmbare Exacerbationen und Remissionen. Intermittirende Lähmungen sind bis jetzt bei Thieren nicht beobachtet, wohl aber recidive. Verlauf.

Die Dauer der Lähmungen ist eine sehr verschiedene und hängt von der leichteren oder schwierigeren oder gar nicht zu bewerkstelligenden Entfernung der veranlassenden Ursachen und dem hiermit wieder zusammenhängenden Ausgange vorzugsweise ab. Von den symptomatischen Lähmungen abgesehen, welche an die Hauptkrankheit gebunden sind, häufig aber auch über die Dauer dieser hinaus bestehen, sind dieselben der Mehrzahl nach hartnäckige Uebel und würden selbst zum Theil lebenslänglich fortbestehen, wenn nicht die Thiere getödtet würden. Gewöhnlich aber verschlimmern sie sich durch Ausbreitung und Zunahme bald rascher, bald langsamer und nehmen, wenn erst die inneren Organe mitergriffen sind, unmittelbar oder mittelbar einen tödtlichen Ausgang. Ein gün- Dauer Ausgang.

stiger Ausgang steht nur bei den frisch entstandenen Lähmungen zu hoffen; die bereits veralteten gehen selten in Gesundheit über. Wo Genesung erfolgt, geschieht es unter wiederkehrender Wärme und Empfindung, besserer Ernährung des gelähmten Theiles und dass der Puls an demselben gehobener wird, oder mitunter auch unter critischen Schweissen und Hautausschlägen oder Eintritt von Fieber, worauf dann zunächst erst periodenweise Beweglichkeit in den gelähmten Theilen eintritt, bis diese endlich bleibt und zuletzt Festigkeit erlangt. Nicht selten aber bleiben die gelähmt gewesenen Theile für die Folge mager und ungeschickt bei der Bewegung, sowie von geringerer Temperatur.

Sections-Ergebnisse. Nach dem Tode wird, sofern nicht gröbere materielle Ursachen den Lähmungen zu Grunde lagen, oft nichts oder häufig nichts Erhebliches gefunden, um daraus den erfolgten Tod oder die Unheilbarkeit des Uebels zu erklären. Die Wirkungen und Folgen der Lähmungen sind übrigens nicht mit den Ursachen zu verwechseln, was häufig genug geschehen sein mag. Bei denjenigen Lähmungen, die nach Hirn- oder Rückenmarkserschütterungen folgen, hat es bis jetzt nicht gelingen wollen, die erlittene Veränderung (mechanische Störung) dieser Organe anatomisch nachzuweisen; doch ist es nicht unwahrscheinlich, dass hierbei ein verändertes Lagerungsverhältniss der anatomischen Elementarbestandtheile stattfindet, wie in anderen Fällen von scheinbarem Unverletztsein der betreffenden Nervengebilde wieder eine unnachweisbare Veränderung der chemischen Zusammensetzung der die Nervenmasse bildenden Elemente zu Grunde liegen mag (cf. §. 109.).

§. 901.

Ursachen: Als Ursache der Lähmungen ist alles das anzusehen, was die Nervenleitung zu stören und zu vernichten vermag. Demnach sind dieselben an Zahl nicht gering und greifen sowohl in das Gebiet der mechanisch-chemischen Einflüsse, wie sie das der sogenannten dynamischen oder immateriellen nicht unberührt lassen.

mechanische; Mechanisch können Lähmungen erzeugt werden durch

Druck, Quetschung und Zerstörung der Nerven, durch Hyperämie und Blutaustretungen, Exsudate und Wasseransammlungen in den Hirnhöhlen und dem Rückenmarkskanal, durch Entzündung und andere organische Krankheiten des Gehirns und Rückenmarks, wie durch Wurmbildung (Coenurus) in denselben, dann durch Exostosen, Caries, Brüche etc. der Schädel- und Wirbelknochen, Erschütterungen des Gehirns und Rückenmarks, Druck und Quetschung einzelner Nerven, übermässige Ausdehnungen und Degenerationen der Muskeln und anderer contractiler Gebilde (der Harnblase z. B.)

Chemisch: durch Alterirung des Gehirns und Rückenmarks in Folge von Vergiftungen durch metallische und narkotische Substanzen, sowie durch mangelhafte und veränderte Ernährung, allgemeinen (durch Blutverlust) oder örtlichen (durch Druck oder Obliteration, Unterbindung etc. von Arterienstämmen veranlassten) Blutmangel, Blutwässrigkeit und dyscratische Krankheitsprocesse (Typhus, Pyämie etc.). chemische;

Dynamisch: durch Ueberreizung, Einwirkung des Blitzstrahls etc. Ausserdem aber können auch solche Zustände Lähmung herbeiführen, welche die Muskeln unfähig machen, auf den Einfluss der Nerven gehörig zu reagiren und mit ihnen zusammenzuwirken, wie dies namentlich Rheumatismus zu veranlassen vermag (rheumatische Lähmung, P. rheumatica). dynamische.

Anmerkung. Dass der Verschiedenheit der Ursachen entsprechend auch die begleitenden Symptome der Lähmung sich verschieden gestalten werden, darauf ist bereits §. 898. hingewiesen; sie bleiben jedoch, weil sie zum grossen Theil wieder subjectiver Art sind, bei Thieren meistens unerkannt und daher ohne besondere Nutzanwendung. Die sogenannten rheumatischen Lähmungen bieten allenfalls insofern formell eine Besonderheit, als bei ihnen gewöhnlich die Affection der einen Seite stärker hervortritt und dass dieselben von herumziehenden Schmerzen begleitet sind, welche die Thiere durch Geberden, grössere Unruhe, Neigung zu Schweissen zu erkennen geben (cf. Rheumatismus), und welche ebendeshalb gern mit zeitweiser, mehr oder weniger deutlich hervortretender Aufregung im Gefässsystem verbunden sind.

§. 902.

Die Vorhersage bei den Lähmungen ist im Allgemeinen ungünstig. Vollständige Heilung erfolgt selten, unvollstän- Prognose und

dige (mit Zurücklassung von Schwäche in den gelähmt gewesenen Theilen) häufiger. Unmittelbar tödtlich werden die Lähmungen nicht leicht. Im Besonderen entscheiden Sitz und Ursachen über die Prognose. Frisch entstandene und neue, von vorübergehenden Ursachen erzeugte (rheumatische) Lähmungen lassen eine günstigere Prognose zu, ebenso sind jene verhältnissmässig günstiger zu beurtheilen, wo die Möglichkeit der Beseitigung der Grundstörung vorliegt, wie z. B. bei Blutanhäufung, veränderter Blutmischung, Vergiftung, Entzündung, resorbirbaren Krankheitsproducten etc. Es wird in solchen Fällen allerdings auch der Grad der Lähmung (ob vollkommen oder unvollkommen) mit in Betracht zu ziehen sein, wie schliesslich auch die constitutionellen und Temperaments-Verschiedenheiten der betreffenden Thiere zu berücksichtigen sind. Nicht selten wird die Heilung bei Pferden durch die grosse Unruhe und Beängstigung derselben vereitelt. Alle schon länger bestandenen Lähmungen und solche, bei denen der befallene Theil schon atrophisch oder durch Contracturen verändert ist — sind der Regel nach unheilbare Uebel und werden deshalb kaum noch Gegenstand thierärztlicher Behandlung; dasselbe gilt natürlich von jenen Lähmungen, die von Knochenbrüchen und sonstigen materiellen, nicht zu beseitigenden Ursachen (Coenurus im Rückenmark z. B.) abhängen. Als ferner für die Prognose massgebend vergleiche auch §. 900.

Behandlung. Gegen Lähmungen sind, ebenso wie bei Krämpfen, verschiedene Methoden und Mittel gebräuchlich. Die richtige Auswahl ist oft mit nicht geringen Schwierigkeiten verbunden, weil das Wichtigste bei der Behandlung: die Erfüllung der Causalindication, wegen der häufig unbekannt bleibenden Art der Grundstörung auf grosse Hindernisse stösst. So weit aber die Ursachen, und mit ihnen die Grundkrankheit erkannt sind, wird die Behandlung zunächst gegen diese gerichtet und je nach Art derselben verschieden ausfallen müssen, so dass die verschiedensten Methoden, die (mässig) antiphlogistische nicht ausgeschlossen, an die Reihe kommen; in manchen Fällen wird sogar nur ein chirurgisches und operatives Verfahren zum Ziele führen. Nächst der Causalbehandlung, und wenn durch diese die Grundkrankheit gehoben oder doch zum Stillstand gebracht

ist, kommen bei Lähmungen die belebenden und stärkenden Heilmethoden in Anwendung, für welche jedoch die allgemeine Regel gilt, sich vor einer Ueberreizung durch den Gebrauch der Mittel dieser Heilmethode zu bewahren; namentlich erfordert der Gebrauch der die Gesammtnerven specifisch erregenden und reizenden Mittel (Nux vomica, Strychnin u. a.) die grösste Vorsicht, andernfalls schaden diese mehr, als sie nützen! Insofern als einzelne der Reizmittel auf bestimmte Abtheilungen des Nervensystems specifisch einzuwirken vermögen, passen sie auch bei Lähmungen der entsprechenden Organe: z. B. Canthariden bei Blasenlähmung, Secale cornutum bei Wehenschwächen etc. Gerathen ist es übrigens, nicht zu lange und zu hartnäckig bei einem und demselben der stärkeren Reizmittel zu verbleiben, sondern sich lieber an ihrer Statt der schwächeren zu bedienen, wie denn diese oft da mit günstigerem Erfolge angewendet wurden, wo die kräftigeren Mittel ihre Dienste versagten, selbst schädlich sich erwiesen; überhaupt sind Mittel, welche zugleich ableitend wirken, die Resorption exsudirter Stoffe begünstigen und so die Nerven von dem krankmachenden Einflusse befreien, mehr an ihrem Platze, daher denn auch, namentlich bei vom Rückenmark ausgehenden Lähmungen, drastische Mittel meistens mit Nutzen verwendet werden; ebenso auch, und namentlich bei rheumatischen Lähmungen, ist der Brechweinstein (bei Hunden weniger als Brechmittel, wozu besser Nieswurz und Ipecacuanha gewählt werden, als in Ekel erregenden Dosen) in Verbindung mit kleinen Dosen Campher besonders wirksam; auch der Zusatz von abführenden Salzen zu den erregenden Mitteln wird sich oft, namentlich zu Anfang der Krankheit und wo ein träger Kothabsatz besteht, bewähren. Stärkende Mittel werden im Allgemeinen erst dann eine zweckmässige Anwendung finden, wenn die Empfänglichkeit wieder so weit hergestellt ist, dass dieselben vertragen werden, oder Schwächezustände, von fehlerhafter Beschaffenheit des Blutes herrührend, vorhanden sind. Ausser den bitteren Mitteln und China (bei Hunden) ist es das Eisen in seinen verschiedenen Präparaten, für dessen Gebrauch eine allgemeine Anzeige vorhanden ist. Durch nährende Diät

(proteïnhaltige Nahrungsmittel), Aufenthalt in frischer Luft ist die Kur zu unterstützen.

Die eine, wie die andere der inneren Heilmethoden, und selbst wenn sie den antiphlogistischen Heilapparat umfasst, durch den Gebrauch von äusseren Mitteln zu unterstützen, ist wesentliches Erforderniss, so: Reiben, Striegeln und Bürsten der gelähmten Theile; reizende Einreibungen in dieselben von Terpenthinöl, Campher-, Ameisen- und Salmiakspiritus, Cantharidentinctur und -Salbe, Brechweinsteinsalbe, Phosphoräther etc.; dann das Auflegen von warmen Kräuterkissen (Beutel mit Heusamen bei Paraplegie), sowie auch Umschläge und Bähungen mit aromatischen Dingen; ferner Einströmenlassen von Hitze, Brennen, Moxen, Haarseile, beziehentlich auch die Application reizender Klystiere; endlich auch die kalte Douche in Abwechselung mit reizenden Einreibungen, namentlich zur Nachkur. Man beschränke sich übrigens nicht darauf, die genannten Mittel allein und stets nur auf die gelähmten Theile anzuwenden, sondern es ist hierbei, soviel thunlich, auf den Sitz der Ursachen Rücksicht zu nehmen. So werden bei Lähmungen der Gliedmassen beziehentlich der Rücken, die Lenden- und Kreuzgegend, bei Schweiflähmung die Schweifwurzel, bei Lähmungen der Zunge und des Schlundkopfes die Ohrdrüsengegend und das Genick, bei Blasenlähmung und Lähmung des Afters, der Ruthe (neben der Application reizender Klystiere) die Scham- und Mittelfleischgegend, die innere Fläche der Oberschenkel — Stellen sein, welche mit den reizenden Einreibungen besonders zu bedenken sind; überhaupt hat man zu suchen, so viel als möglich dem Stamme der in die gelähmten Theile sich verzweigenden Nerven nahe zu kommen.

Anmerkung 1. Unter den im Vorstehenden im Allgemeinen besprochenen Lähmungen giebt es einige, die häufiger, andere, die nur selten vorkommen. Im Ganzen dürfte das Gesagte für alle genügen und darin die erforderlichen Anweisungen für eine zweckmässige Behandlung gegeben sein; deshalb glauben wir von einer specielleren Abhandlung der einzelnen Lähmungen Abstand nehmen zu können und das um so mehr, als derselben bereits anderen Orts (cf. §. 70.) gedacht ist, und für die Lähmung des Schlundkopfes
Dysphagia paralytica. (P. pharyngea et oesophagea s. Dysphagia paralytica) als eine der übelsten Art das §§. 365., 369. und §. 374. Anmerk. 2. Gesagte für die richtige Würdigung und Behandlung ausreicht. Vor Ver-

wechselung der paralytischen Dysphagie mit anderen Krankheitszuständen wird das in der Anmerk. zu §. 359. Erwähnte, und in Fällen, wo dieselbe lediglich als begleitendes Symptom von anderen Krankheiten, z. B. der Wuth (cf. diese), auftritt, das Vorhandensein der übrigen Symptome schützen.

Die Feststellung der Art der Paraplegie kann mitunter, namentlich in der Form als sogenannte Kreuzlähmung, theils wegen ihres häufigen Auftretens als Symptom bei anderen und sehr verschiedenen, sowohl acuten als chronischen, fieberhaften als fieberlosen Krankheiten, insbesondere in denjenigen Fällen, wo sie den Anfang der Krankheit macht (Beschälkrankheit z. B.), theils wegen der grossen Anzahl der Ursachen, welche dieselbe veranlassen können und deren genaue Ermittelung bei Thieren nicht immer leicht ist — mehr Schwierigkeiten darbieten. Für die richtige Beurtheilung und Behandlung des Leidens ist es aber durchaus erforderlich, die Art (die Veranlassng) der Paraplegie zu kennen. Wo sie ein begleitendes Symptom anderer Krankheiten abgiebt, wird der Symptomencomplex für ihre richtige Beurtheilung den Ausschlag geben müssen (cf. z. B. Anmerk. zu §. 479.). Kreuzlähmung.

Die rheumatische Kreuzlähmung (P. rheumatica) wird aus den Ursachen, der zu Schweissen neigenden Haut (Schweissausbruch, schwankender Gang mit dem Hintertheil, Unsicherheit in den Fesseln — gehen sehr gewöhnlich dem Eintritt der Lähmung vorher, so dass in diesen Erscheinungen ein sicherer Vorläufer dieser Art Lähmung geboten ist), der periodisch grösseren Unruhe (Schmerzempfindnng) der Thiere, und dass die Lähmung gewöhnlich an einer Seite bedeutender, als an der andern zu sein pflegt, die Thiere sich mit Hülfe noch etwas auf die Beine zu erheben und die Füsse anzusetzen, wenn auch die Fesseln nicht mehr zu strecken vermögen (überköthen), im Ganzen nicht schwierig zu erkennen sein (cf. §. 901. Anmerk.). Rheumatische Kreuzlähmung.

Die aus organischen Veränderungen hervorgehenden Kreuzlähmungen sind an ihrem successiven Eintritt leicht zu erkennen, und nur insofern bieten sie Schwierigkeiten, als die Art der materiellen Ursachen im Dunkeln bleibt. Bezüglich der aus Gefässkrankheiten (der hintern Aorta), beziehentlich Anämie, hervorgehenden Kreuzlähmungen sei bemerkt, dass dieselben gewöhnlich, namentlich zu Anfang des Leidens, erst eintreten, nachdem die Pferde bewegt worden, und nach der Ruhe erst wieder verschwinden, resp. zu dem früheren Grade von Muskelschwäche zurückkehren. Die durch gewaltsame mechanische Einwirkungen: Dehnungen, Brüche der Lendenwirbel, wenn Pferde z. B. unter Latierbäume, Wagen etc. kommen, von Anhöhen herniederstürzen etc. — entstandenen Lähmungen des Hintertheils werden, sofern der Akt der Verletzung unbekannt bleibt oder, was häufig der Fall ist, absichtlich verschwiegen wird, in der gewöhnlich auf eine begrenzte Stelle sich beschränkenden Schmerzäusserung nach angebrachtem Drucke daselbst, sowie durch eine genaue und mit Umsicht ausgeführte Localuntersuchung (durch den Mastdarm) und in Erwägung etwa vorhandener Marken, welche auf eine stattgefundene mechanische Einwirkung schliessen lassen —

ihre Diagnose finden müssen. In vielen Fällen, so namentlich bei vollständig erfolgten Brüchen eines Wirbels, wird das gänzliche Unvermögen der Thiere, die Hinterbeine auch nur in etwas in den Fesseln noch anzusetzen, auf die Ursachen hinweisen und vor einer Verwechselung mit der rheumatischen Lähmung, die ebenfalls plötzlich einzutreten vermag, schützen. Dagegen ist eine Verwechselung dieser mit der aus einer blossen Dehnung oder Fissur der Wirbelknochen hervorgehenden Paraplegie leichter möglich. — Es sind mir schon zwei Fälle vorgekommen, wo zunächst in Folge mechanischer Gewalten erst Fissuren eines Lendenwirbels stattgefunden hatten und der vollständige Bruch erst am zweiten, resp. dritten Tage erfolgte, nachdem die Pferde sich niedergelegt hatten und wieder aufstehen wollten. Beide Pferde waren noch im Stande, nach erlittener Beschädigung (Springen über einen Graben resp. Sturz), das eine seinen Reiter noch eine Meile weit zu tragen, das andere einen Wagen mit 9 Personen eine halbe Meile weit zu ziehen.

Die in Folge genossener giftiger, eine lähmende Wirkung auf das Rückenmark äussernder Substanzen eintretenden Lähmungen werden ihrer Art nach am leichtesten verkannt werden können, wenn die Ursachen unermittelt bleiben. Vorhandenes zeitweises Zittern in den gelähmten Theilen (P. tremula) oder periodische Zukkungen (P. agitans) sind indessen verdachterregende Erscheinungen und werden zu Nachforschungen auffordern.

Prognose der Kreuzlähmung.

Da die **Prognose** der Kreuzlähmung wesentlich von der Art derselben abhängig ist, so leuchtet ein, dass die richtige Stellung derselben ihre grosse Unsicherheit haben muss, und in Fällen, wo die veranlassenden Ursachen unermittelt bleiben, für die Vorhersage lediglich in der Erfahrung und in einzelnen Zufällen Anhaltspunkte gefunden werden können.

Aus Rücksicht des häufigen Vorkommens der Kreuzlähmung bei Pferden, und weil gerade bei diesen Thieren eine möglichst richtige Vorhersage von ausserordentlicher Wichtigkeit ist, möge nicht unerwähnt bleiben, dass eins der wichtigsten prognostischen Merkmale bei plötzlich auftretender Paraplegie darin anzuerkennen ist, ob die Pferde noch einige Festigkeit in den Fesseln besitzen oder nicht; der erste Fall lässt Genesung hoffen, der letzte nicht erwarten.

Behandlung.

Für die **Behandlung** der Paraplegie vergleiche man das über die Lähmungen im Allgemeinen Angeführte.

Kreuzdrehe.

Anmerkung 2. Als eine besondere Art würde hier noch die bei Schafen nicht selten vorkommende Kreuzlähmung insbesondere zu erwähnen sein, welche durch die Entwickelung des Coenurus im Rückenmark bedingt wird (cf. §. 870. Anmerk. 2.) und unter dem Namen „**Kreuzdrehe**“ zu passiren pflegt, jedoch nicht mit der Gnubberkrankheit für identisch zu nehmen ist (cf. diese). Das Charakteristische dieser Paraplegie besteht darin, dass in der Regel nur Jährlinge von ihr befallen werden, und dass sie von sehr schleichendem Verlaufe ist, zunächst durch Schwanken mit dem Hintertheile angedeutet wird, welches nach und nach bis zum Hin- und Herwackeln (Drehen) mit dem Kreuze (daher von Schäfern auch

Kreuzschläger genannt) sich steigert, dann aber in eine schleppende Bewegung ausartet, bis endlich die Thiere nicht mehr mit dem Hintertheile Bewegungen auszuführen vermögen und hiermit vollkommene Paraplegie eintritt; inzwischen haben sich dann auch Erscheinungen des cachectischen Fiebers eingefunden, und es erliegen die Thiere nach einer Dauer des Leidens von mehreren Monaten. Das Uebel ist unheilbar, daher das zeitige Abschlachten der Thiere nur zu empfehlen.

Anmerkung 3. Zwei, vorzugsweise durch Lähmungszufälle sich kundgebende Krankheiten: die sogenannte Lähmungskrankheit der Pferde und die Gnubberkrankheit der Schafe, mögen im Anschluss an die Lähmungen hiernächst noch ihre Erörterung finden. Wiewohl sie bezüglich ihres übrigen Verhaltens und ihres endlichen Ausganges den Cachexien (nervösen Schwindsuchten) zugezählt werden können (cf. § 833. Anmerk.), so dürfte doch mit der Gnubberkrankheit, ihrer gemischten nervösen Zufälle wegen, ebenso zweckmässig der Uebergang zu der nächstfolgenden Abtheilung der Nervenkrankheiten gemacht werden.

Die Lähmungskrankheit der Pferde.

§. 903.

Begriff.

Mit den Namen „Lähmungskrankheit", „Beschälkrankheit", „Beschälseuche", „Schankerseuche", „venerische Nervenkrankheit" u. s. w. wird eine chronische, fieberlose (und ansteckende) Krankheit mit vorzugsweisem Ergriffensein des Rückenmarks bezeichnet, von der fast ausschliesslich nur Zuchtpferde (Hengste und Stuten), und zwar nach vollzogenem Begattungsakte, befallen werden, und die neben gewissen im Bereiche der Geschlechtswerkzeuge auftretenden Symptomen insbesondere Lähmungszufälle zu ihren hervorstechendsten Erscheinungen hat und schliesslich zur Cachexie führt.

Verschiedenheit der Ansichten über die Entstehung etc. der Krankheit.

Anmerkung. Ueber die Entstehung, sowie über die Natur und das Wesen dieser erst gegen das Ende des vorigen Jahrhunderts bekannt gewordenen, seitdem aber zu verschiedenen Zeiten und in den verschiedensten Ländern und Provinzen vorgekommenen Krankheit sind die Ansichten bis jetzt noch sehr verschieden, nicht selten sich geradezu widersprechend, so dass sich von ihr mit Recht sagen lässt, dass wir mehr wissen, was sie nicht ist, als was sie ist. Das Gewebe von Behauptungen, Vermuthungen, Ansichten, Hypothesen gestattet zur Zeit kaum eine genaue Ein-

sicht in den Krankheitsverlauf, geschweige denn eine richtige pathologische Ansicht von dem Krankheitsprocesse. Noch immer scheint eine exacte Sonderung der mehr zufälligen Symptome von den wesentlicheren nicht stattgefunden zu haben, wiewohl man sich vor gröberen Verwechselungen durch die geboten gewesene Gelegenheit, die Krankheit wiederholt zu sehen, in neuerer Zeit zu bewahren gwusst hat und nachgerade zu der Ueberzeugung gelangt ist, dass die Unterscheidung in eine gutartige und bösartige Beschälkrankheit unwissenschaftlich und noch mehr unpractisch sei und nur dazu geführt habe, Verwirrung in die Sache zu bringen.

Dass auch die Beschälkrankheit in einzelnen ihrer Zufälle, sowie in ihrem Verlaufe, ihrer Dauer, ihrem Ausgange etc. ebenso wie jede andere Krankheit Abweichungen zeige, kann zwar weiter nicht befremden und ist durch treue Beobachtungen aus der neuesten Zeit zur Genüge constatirt. Nur ein Umstand gestattet in dieser Hinsicht eine schärfere Feststellung noch nicht, nämlich die immer noch nicht zur vollkommenen Entscheidung gelangte Frage über die Ansteckungsfähigkeit der Krankheit. Diejenigen, welche die Krankheit als durch Ansteckung entstanden betrachten, lassen zunächst eine Reihe von Erscheinungen örtlich an den Genitalien und später erst (secundär) die Zufälle eines Allgemeinleidens hinzutreten, während diejenigen, welche die ursprüngliche Entwickelung annehmen, die Krankheit mit allgemeinen Erscheinungen beginnen lassen, die örtlichen Zufälle an den Begattungsorganen, wo nicht als rein zufällig, so doch als von den allgemeinen abhängig betrachten; Andere wieder lassen die Krankheit, je nachdem dieselbe ursprünglich oder durch Ansteckung entstanden, oder nach dem etwaigen Prävaliren von gastrischen, catarrhalischen, lymphatischen oder Lähmungs-Erscheinungen unter entsprechenden verschiedenen Zufällen auftreten und verlaufen.

Für eine möglichst treue Schilderung des Krankheitsbildes werden diejenigen Abweichungen in den Zufällen, die durch die Verschiedenheit des Geschlechts (ob Hengst oder Stute) bedingt werden, allerdings die meiste Berücksichtigung finden müssen, und glauben auch wir in dieser Richtung hin bei der Beschreibung der Krankheit eine Trennung eintreten lassen zu können, wie dies denn ausserdem bei der jetzigen Sachlage auch insoweit geboten erscheint, ob die Krankheit auf ursprünglichem Wege oder auf dem durch Ansteckung zur Entwickelung gelangt ist. In ihren wesentlichen Zufällen wird sich die Krankheit jedoch gleich bleiben, und muss es daher auch Erscheinungen geben, welche als durchgreifend und constant zu betrachten sind. Diese dürften denn auch in den Lähmungszufällen anzuerkennen sein, wie solche von allen Beobachtern bei der Krankheit gesehen worden sind. *Warneke (Celle)* in seinen „practischen Bemerkungen etc." über diese Krankheit aus dem Jahre 1820 erwähnt derselben genau so, als alle späteren Schriftsteller und unter den neuesten namentlich *Strauss*.

§. 904.

Mit allgemeiner Mattigkeit (Laschheit, Lässigkeit) und besonders Schwäche im Kreuze (Paraplegia incipiens) und davon ausgehendem schwankenden Gange und mangelnder Festigkeit (Laxität) in den Sprung- und Fesselgelenken, Einknicken mit denselben, oder mit Lähmung einzelner Körpertheile: Lippen, Ohren, Augen, Ruthe, eines Schenkels oder des Hintertheils, begleitet von grosser Empfindlichkeit in der Nierengegend, bei gewöhnlich gleichzeitig vorhandener grösserer geschlechtlicher Aufregung und Drang zum Uriniren: häufigem Anstellen zum Strahlen, wobei jedoch nur wenig Urin, oft unter Schmerzäusserung, Aechzen, Stöhnen, entleert wird, denen sich häufig (als mehr secundär) alsbald noch eine Anschwellung des Schlauches, des Scrotums und selbst der Hoden (Schlauchgeschwulst) hinzugesellen — tritt die Krankheit in der Regel zunächst auf, und bleiben die genannten Lähmungszufälle, denen sich später noch jene der Abmagerung (Cachexie), sowie ein übler (widrig-fauliger) Geruch der Ausdünstung anreihen, für den ganzen Verlauf der Krankheit stationär. Waren dieselben zunächst nur in Schwäche (beginnender Lähmung) des Hintertheils angedeutet, so nimmt diese (in der Fortentwickelung der Krankheit) gradatim zu, bis sie zur wirklichen Lähmung (Paraplegia) wird. In einzelnen Fällen sah man die Krankheit gleich mit Kreuzlähmung beginnen (und dann auch wohl durch Lungenlähmung den Tod nach sich ziehen), wie dieser Zufall gegen das Ende der Krankheit constant eintritt und selbst in Fällen nicht auszubleiben pflegt, wo dieselbe zunächst durch Lähmung anderer Körpertheile, wie der Lippen etc., sich kund gab. Wie nun die Erscheinungen der Lähmung mit ihren Nebensymptomen die hauptsächlichsten Merkmale der Krankheit darbieten, so sind auch die im ferneren Verlaufe der Krankheit schärfer hervor- oder neu auftretenden Symptome zum grössten Theil auf jene zurückzuführen und als eine Folge derselben zu betrachten, wie zunächst hierher die immer mehr und mehr zunehmende Kraftlosigkeit und hervortretende allgemeine Abmagerung bei unreiner Haut, rauhem, glanzlosem Haar, sowie

Symptome: a) bei Hengsten;

Störungen in anderen thierischen Verrichtungen, namentlich solchen, die unter den Einfluss des Rückenmarks (des eigentlich leidenden Theils) gestellt sind, ferner das Herabhängen und Anschwellen der Ruthe, das immer mehr und mehr schwindende Vermögen, auszuschachten und die Ruthe zu erigiren bei sonst fortbestehender Begattungslust, sowie die veränderte Stimme (heiseres Wiehern) u. m. a. gehören.

§. 905.

b) bei Stuten. Unter wesentlich denselben Zufällen tritt auch bei Stuten die Krankheit auf und werden die Abweichungen vorzugsweise durch die Verschiedenheit der Geschlechtstheile bedingt. Die Erscheinungen der krankhaft gesteigerten Rossigkeit, Drang zum Uriniren, vermehrte Empfindlichkeit in der Lendengegend und Kreuzschwäche, welche sich auch hier wieder durch unsichere Haltung im Hintertheile, mangelhafte Festigkeit im Sprung- und Fesselgelenk, schwankende, schleudernde Bewegung mit dem Hintertheile, zu erkennen giebt, bei gleichzeitig vorhandener Reizung der Scheidenschleimhaut und (ödematöser) Auflockerung derselben, Anschwellung der Schaam und deren Umgebung: Mittelfleisch, After, Euter (Schaamgeschwulst) — reihen sich zum Krankheitsbilde zusammen und schliessen den Anfang der Krankheit in sich. Im ersten Beginne derselben können zwar die Lähmungszufälle, durch die Erscheinung des krankhaften Rossens versteckt, so wenig auffallend hervortreten, dass ein Verkennen der Krankheit in dieser Zeit leicht möglich ist und der ganze Zustand für blosses übermässiges Rossigsein gehalten wird. Später wird eine Verwechselung nicht leicht mehr begangen werden können, da inzwischen die Lähmungszufälle schärfer hervorgetreten sind. Man hat zwar angegeben (*Strauss*), dass so lange das krankhafte Rossen noch blos als die Folge einer übermässigen Nervenreizung zu betrachten sei, als die fragliche Stute auf einen in der Lendengegend angebrachten Druck wenig oder gar keinen Schmerz äussert, und so lange als die Bewegung der Füsse, wenn auch nicht kräftig, doch regelmässig und bündig und dabei die Lende ohne alles Schwanken ist; — indessen dieser Schluss würde

immer erst hinterher zu machen sein, weshalb denn eben auch die Grenze nicht zu bestimmen ist, wo das übermässige Rossen bloss als solches besteht, oder wo es bereits ein Symptom der Lähmungskrankheit abgiebt. Nur zu leicht findet daher das vorangegangene übermässige Rossen erst nach bereits deutlich entwickelter Krankheit seine richtige pathologische Deutung, und wird es leicht trügen, in den oben genannten Erscheinungen sicher leitende Unterscheidungsmerkmale erblicken zu wollen.

§. 906.

Wenn nun in den vorbeschriebenen Zufällen das allgemeine Bild der Lähmungskrankheit bei Hengsten und Stuten, und namentlich in ihrer ursprünglichen Entwickelung, gegeben ist, so reihen sich denselben doch, wenn auch nicht stetig, noch verschiedene andere Symptome an, die mehr oder weniger bestimmend für die Gestaltung der Krankheit sind. Zu diesen Symptomen gehören vornehmlich: 1) Die häufig beobachteten begrenzten, flachen Hautanschwellungen (Quaddeln, cf. §. 554. sub 5. und §. 654.), die jedoch gewöhnlich erst im ferneren Verlaufe der Krankheit und von sehr verschiedener Grösse, von ¼ bis mehreren Zollen Durchmesser, aufzutreten pflegen, von Einigen aber für der Beschälkrankheit charakteristisch gehalten worden sind. Dies ist nun zwar nicht der Fall, denn sie fehlen oft und ausserdem kommen analoge Anschwellungen auch bei anderen Krankheiten vor; dessenungeachtet aber sind sie in Verbindung mit den oben genannten Erscheinungen für die Diagnose (cf. §. 909.) nicht bedeutungslos. 2) Das in einzelnen Fällen beobachtete Juckgefühl, ausgesprochen in einem Reiben, Wetzen, Begnubbern der juckenden Stellen bis zum Blutrünstigwerden, ähnlich wie bei der Gnubberkrankheit der Schafe; und 3) gewisse örtliche, an den Geschlechtstheilen sich darbietende Krankheitserscheinungen, von denen hier indessen nur die Bläschen, Pusteln, Erosionen und Geschwüre, wie sie sowohl bei Hengsten als auch Stuten resp. an der Ruthe (Ruthengeschwüre) und auf der Schleimhaut der Scheide (Scheidengeschwüre) vorkommen, sowie Ausfluss, namentlich bei Stu-

ten aus der Schaam, zu nennen sein dürften, und wovon die ersteren bald als ganz gutartig (Beschälausschlag), in anderen Fällen aber als sehr übel, zu schankerartigen Geschwüren (Schankergeschwüren) führend geschildert worden sind. Nach den sowohl früher (*Warneke* u. A.), als auch besonders in letzter Zeit gemachten Erfahrungen können indessen diese genannten, örtlich an den Geschlechtstheilen vorkommenden Erscheinungen nur als zufällige und keineswegs als constante betrachtet werden (cf. *Strauss* l. c. S. 147 und *Rodloff* l. c. S. 23).

Anmerkung. Ob nun in Fällen, wo die Krankheit eventuell durch Infection entstanden, der Symptomencomplex sich anders gestalte und dann namentlich local an den Genitalien (Begattungsorganen) die ersten Krankheitserscheinungen (Reizung, Geschwulst, Ausfluss etc.) hervor- und erst später die im Vorhergehenden erwähnten hinzutreten, muss ferneren gründlichen Beobachtungen noch vorbehalten bleiben. Bei der früher so allgemein herrschenden Ansicht, die Krankheit gehe stets von den Hengsten aus und werde erst von diesen durch Ansteckung auf die Stuten übertragen, wurde natürlich das grösste Augenmerk auch auf die Geschlechtstheile gerichtet, und mögen dabei oft genug jene allgemeinen und nervösen Zufälle übersehen und unbeachtet geblieben sein, wie sie in anderen Fällen mehr als consecutiv betrachtet worden sind. Das beziehentliche Verhältniss zwischen den örtlichen, an den Genitalien vorkommenden und jenen auf einem Leiden des Rückenmarks beruhenden Zufällen näher zu ermitteln, dürfte zunächst Aufgabe sein, bevor sich ein Urtheil fällen lässt. Die zufällig an den äusseren Geschlechtstheilen vorkommenden Abnormitäten abgerechnet, lassen sich die übrigen ungezwungen als abhängig von dem Rückenmarksleiden betrachten.

§. 907.

Verlauf. Der Verlauf der Beschälkrankheit bietet mancherlei Abweichungen dar. Wird die Ansteckungsfähigkeit derselben zugestanden, so wird schon allein dadurch eine grosse Abweichung im Verlaufe geboten sein. Hiervon aber abgesehen, kann es nicht befremden, wenn die Verschiedenheit des Geschlechts, Temperaments, Alters, der Körperconstitution, besonderer Disposition und anderer dazwischen laufender Krankheitszustände, sowie die herrschende Witterungsconstitution und selbst klimatische Differenzen modificirend auf den Verlauf einzuwirken vermögen, und dürfte es zum Theil hierauf zurückzuführen sein, wenn die Beschreibungen der Krankheit verschieden ausgefal-

len sind, wobei mitunter das Beiläufige und Zufällige für die Hauptsache genommen sein mag. Es kann daher nichts Befremdendes haben, wenn die Krankheit bald schneller, bald langsamer verläuft, früher (durch Lähmung der Lungen etc.) oder später (durch Cachexie etc.) tödtet, in dem einen Falle noch besondere Krankheitsformen (Rotz, Wurm etc.) in ihrem Gefolge hat, in dem andern nicht. Bei dieser Lage der Sache muss es jedoch völlig unthunlich erscheinen, eine Stadieneintheilung in dem Verlaufe der Krankheit treffen zu wollen, am wenigsten aber kann eine solche gerechtfertigt erscheinen, die von der Ansicht ausgeht, dass die Krankheit zunächst in den Geschlechtstheilen sich halte (1. Stadium) und demnächst erst Uebergriffe ins Nervensystem mache (2. Stadium) und später in Folge beider zur Cachexie und Abzehrung führe (3. Stadium). Von den genannten und anderen unerheblichen Abweichungen abgesehen, gestaltet sich der Verlauf der Lähmungskrankheit im Ganzen einfach so: nachdem die die Krankheit constatirenden Erscheinungen eingetreten sind, die bei Stuten vorkommende Schaamgeschwulst jedoch inzwischen sich meistens wieder verloren hat — sehen wir den Lebensturgor immer mehr und mehr ab- und die Abmagerung zunehmen, das Haar wird rauher und glanzloser, der Bauch verliert seine Rundung, erscheint aufgeschürzt mit Bildung einer Rinne in der Unterrippengegend und hervortretenden Rippen; die Kraftlosigkeit und Unsicherheit in den Bewegungen nehmen in demselben Maasse zu, namentlich die Schwäche in der Nachhand, so dass die Thiere nur mühsam, zuletzt gar nicht mehr allein sich auf die Beine zu erheben vermögen, bis sie schliesslich vollständig im Hintertheil gelähmt sind. In diesem oft bis zum Gerippe abgemagerten Zustande besteht die geschlechtliche Aufregung (bei Hengsten) häufig noch in gesteigertem Maasse fort, und bekunden die Kranken dieselbe durch heiseres und widriges Wiehern und Versuche zum Ausschachten resp. Blitzen, wenn sie in die Nähe des anderen Geschlechts gerathen.

Welche Abweichungen die Krankheit aber in ihrem Verlaufe auch zeigen möge, so stellt sie doch wesentlich eine chronische, fieberlose Krankheit dar, nur secundär tritt Fieber hinzu.

Dauer. Wie der Verlauf, so bietet auch die Dauer Abweichungen. Jene Fälle ausgenommen, wo die Krankheit durch Lähmung wichtiger, zum Leben nöthiger Organe schon früher tödtet, erstreckt sich ihre Dauer stets über mehrere (4—8) Monate und in vielen Fällen überschreitet sie diese Zeit noch bei weitem, so dass Beispiele von $1\frac{1}{2}$—2jähriger Dauer vorliegen (Stuten inzwischen wohl noch Füllen bringen und säugen, bevor die Krankheit zum Tode führt).

Ausgang. Der Ausgang in den Tod hat sich seither als der gewöhnliche ergeben, doch liegen auch Fälle von erfolgter Genesung vor, wiewohl ein Theil derselben füglich nicht verdienen dürfte, auf Rechnung der eigentlichen Beschälkrankheit gestellt zu werden, sondern aus Verwechselung mit dem Beschälausschlage irrthümlich der Beschälkrankheit zugeschrieben wurde. Ebendeshalb lassen sich sichere Angaben hierüber nicht machen. Der tödtliche Ausgang wird indessen nicht immer als ein unmittelbar, sondern in vielen Fällen als ein mittelbar erfolgter aufzufassen sein.

Sections-Ergebnisse. Da gewöhnlich erst durch Hinzutritt von Cachexie der Tod erfolgt, die Krankheit gewissermassen in dieser schliesslich erst ihre Lösung findet, in früheren Perioden die Kranken selten erliegen oder deren Tödtung vorgenommen wird, so betheiligen sich denn auch an den Ergebnissen der Section die Erscheinungen der Cachexie in namhafter Weise, so dass es schwer fallen dürfte, eine genaue Sonderung zu treffen, wenn nicht zufällig vorher schon eine besondere cachectische Krankheitsform (Rotz und Wurm) sich entwickelt. Von diesen Fällen nun abgesehen, würden in der allgemeinen Abmagerung, dem Fettmangel, der Schlaffheit, Welkheit und Bleichheit der festweichen Theile, den wässrigen Infiltrationen und Sugillationen ins Zellgewebe, sammt denen, wie sie an den Geschlechtstheilen der männlichen und weiblichen Thiere, insbesondere in den Scheidenhäuten und Samensträngen und um die Nebenhoden etc., gefunden werden, sowie in der Entartung einzelner Drüsen etc. — mehr die Erscheinungen der Cachexie, während in den stets (auch bei den in den früheren Perioden getödteten Pferden) gefundenen Veränderungen am Rückenmark, und namentlich in seiner Lenden- und Kreuzpartie (Cauda

equina), als: Erweichung und mehr oder weniger Geschwundensein desselben, stärkere Gefässinjection seiner Häute und wässrige Ergiessungen in die Rückenmarksscheiden — die wesentlichen Erscheinungen der Lähmungskrankheit anzuerkennen sein.

Anmerkung. Auf die sich vorfindenden (hellgelben) Sugillationen in den Samensträngen, in der Umgebung des Nebenhodens, die auch bei den der Krankheit verdächtigen und deshalb castrirten Hengsten gefunden worden, hat man (*Rodloff* S. 38) ein grosses Gewicht gelegt und namentlich daraus gefolgert, dass die Krankheit in den Geschlechtstheilen zur Ausbildung gelange (die Hengste das ganze Leiden in den Hoden und Samensträngen trügen) und sich hier lange halten könne, ohne weitere Uebergriffe in andere Systeme zu machen. Die Sache wäre allerdings interessant genug, leider aber stehen dieser Beobachtung wieder jene entgegen, wo die Geschlechtstheile ohne die genannten Veränderungen gefunden wurden. *Warneke* erwähnt namentlich ausdrücklich: „An den Geschlechtstheilen, als Hoden und Nebenhoden, Samenbläschen, Vorsteher- und *Cowper*'schen Drüsen und der Ruthe habe ich nie etwas Krankhaftes gefunden. Nur bei einem Hengste (Turnus) waren die Samenstränge etwas entzündet." — Vielleicht, dass dieser verschiedene Befund seine Ausgleichung darin findet, ob die Krankheit ursprünglich oder aus Ansteckung hervorging, obwohl diese an den Samensträngen beobachteten Sugillationen auch genügend aus den allgemeinen paralytischen Erscheinungen abzuleiten sein würden. Was zufällig, was wesentlich sei, lässt sich auch hier nicht bestimmen, wohl aber verdient dieser Punkt die besondere Aufmerksamkeit auf sich zu ziehen! —

§. 908.

Welchen Ursachen diese in pathogenetischer Hinsicht so verschieden beurtheilte und aufgefasste Krankheit ihre Erzeugung verdanke, darüber bestehen bis jetzt nur Vermuthungen; denn in keinem von allen bisher angeklagten Einflüssen, selbst die Ansteckung nicht ausgenommen, kann die ausreichende Ursache der Entstehung dieser Krankheit aufgefunden werden. Wir müssen vielmehr gestehen, dass wir bezüglich der Aetiologie der Lähmungskrankheit noch gar sehr der Aufklärung bedürfen. Geschichtlich lässt sich nur so viel nachweisen, dass sie (ähnlich der Gnubberkrankheit der Schafe) mit der vorschreitenden Veredlung der Pferde erst zur Kenntniss gelangt ist. Es würde ohne allen practischen Nutzen bleiben, wollten Ursachen.

wir die von verschiedener Seite angeklagten Einflüsse hier der Reihe nach aufzählen, oder sonst schon jetzt einer Prüfung unterziehen. Die am Schlusse citirten Schriften legen genügend Zeugniss davon ab, welche Widersprüche sich begegnen und wie weit die Ansichten auseinandergehen. Es gilt dies sowohl von den Anlageverhältnissen, als auch von den vorbereitenden und Gelegenheits-Ursachen, einschliesslich des Ansteckungsstoffes. Wir selber haben nicht Gelegenheit gehabt, ausgedehntere Beobachtungen über diese Krankheit zu machen, um uns in der Lage zu befinden, eine Sichtung mit Erfolg versuchen zu können. Gestehen wir daher lieber offen: dass wir die Ursachen noch nicht kennen und es ferneren vorurtheilsfreien Beobachtungen vorbehalten bleiben müsse, die zu wünschende Aufklärung zu verschaffen, doch möchten wir den Punkt der Beherzigung empfehlen, dass die Krankheit doch einmal sich ursprünglich erst entwickeln musste, bevor sie durch Ansteckung sich weiter zu verbreiten vermochte, und dass kein Grund vorhanden ist, welcher die ursprüngliche Entwickelung in beiden Geschlechtern in Zweifel zu ziehen berechtigen könnte.

Nächste Ursache.

Anmerkung 1. Wo die veranlassenden Ursachen einer Krankheit unerkannt bleiben, da kann natürlich nicht von einer genaueren Einsicht in das Nächstursächliche und in das Wesen derselben die Rede sein; es muss daher auch nutzlos erscheinen, hier einen neuen Versuch machen zu wollen, als derselbe doch, wie alle bisher versuchten Erklärungen der Art, zu sehr auf hypothetischen Füssen würde zu ruhen kommen (cf. §. 903. Anmerk.). Wir haben andern Orts (Ueber Entwickelung neuer Krankheitsformen bei Thieren. Berlin 1845) unsere Vermuthung bereits dahin ausgesprochen, dass die Beschälkrankheit der Pferde mit der Traber- oder Gnubberkrankheit der Schafe wahrscheinlich gleicher Natur sei; diese unsere Ansicht dürfte durch die in der neueren Zeit mehrfach zur Beobachtung gelangten Fälle, wo bei der ersteren Krankheit ein Juckreiz (cf. § 906. sub 2.) in Wirklichkeit bestand, allerdings an Consistenz gewonnen haben. Bekanntlich ist auch bei der Gnubberkrankheit (die Anfangs auch allgemein für ansteckend gehalten wurde) die Frage über Ansteckungsfähigkeit noch nicht zur vollständigen Entscheidung gelangt, wohl aber wird die Erblichkeit als erwiesen angenommen (cf. §. 915.). Diejenigen, welche den Beschälakt für die nothwendige Bedingung zur Entstehung der Krankheit halten, dürften in dem Umstande, dass Fälle zur Beobachtung gelangt sind, wo sie bei Hengsten und Stuten vorkam, die noch gar nicht den Begattungsakt vollzogen hatten, Ausnahmen anzuerkennen haben. Schon *Warneke* (1820) sah eine Stute unter gleichen Erscheinungen, wie die übrigen Stuten, von der sogenannten venerischen

Krankheit befallen werden, ohne bedeckt worden zu sein; von anderen Seiten und besonders von *Strauss* sind mehrere solche Fälle mitgetheilt. Wenngleich nun diese verhältnissmässig nur wenig zur Beobachtung gelangt sind, so liegen sie doch unzweifelhaft vor und dürften sich noch mehren, wenn man nicht mehr, wie früher, wo nicht ausschliesslich, so doch vorzugsweise nur sein Augenmerk auf die gedeckten Stuten richtet, sondern zugleich auch auf die ungedeckt gebliebenen. Anders verhält es sich aber bezüglich der verschiedenen Ansichten über die Ansteckungsfähigkeit. Wenn die direct zur Ermittelung der Ansteckungsfähigkeit angestellten Versuche ein negatives Resultat hatten, so kann hierin kein vollständiger Beweis für die Nichtansteckungsfähigkeit erblickt werden; bei anderen Krankheiten (Lungenseuche etc.) ist Aehnliches der Fall gewesen. Der Akt der Begattung mag zu einer erfolgreichen Ansteckung erforderlich sein, doch folgt daraus ebenfalls nicht, dass jedesmal nothwendig eine Infection erfolgen müsse. Unter Berufung auf die Lungenseuche und Influenza indessen annehmen zu wollen, als liege es in der Natur der Krankheit, dass sie bald ansteckend sei, bald nicht, kann nur einen pathologischen Schnitzer involviren. Eine ihrer Natur nach ansteckende Krankheit ist und bleibt eine ansteckende. Die Hundswuth wird auch nicht immer übertragen, selbst durch den Biss verhältnissmässig nicht häufig und doch wird es keinem Arzte einfallen, die Wuth nicht in jedem Falle für eine ansteckende Krankheit zu halten; ebenso Rotz! —

Vorurtheilsfrei aufgefasst, wird die Ansteckungsfähigkeit der Beschälkrankheit noch nicht als über allen Zweifel erhoben betrachtet werden können, doch wird die Nichtansteckungsfähigkeit derselben vorläufig mit noch mehr Argwohn aufzunehmen sein. Die Versuche, wo man notorisch kranke Hengste Stuten decken liess, ohne dass eine Uebertragung der Krankheit Statt hatte, sowie die Beobachtung, dass nicht alle gedeckten Stuten erkrankten (in Hänichsen 1820 von 200 gedeckten Stuten nur zwischen 70—80, nach *Warneke*) dürften allerdings ebenso gegen die Ansteckung, als die Beobachtungen, wo Stuten nach der Deckung erkrankten, dafür sprechen. Es würde hierbei aber immer noch die Frage aufzuwerfen sein, ob die Krankheit ursprünglich bei beiden Geschlechtern oder vielleicht nur bei einem von beiden, event. bei welchem zu entwickeln sich vermöge, und ob das eine Geschlecht mehr, als das andere zu der Krankheit disponire. Diese Fragen sind gegenwärtig nicht zu beantworten, doch ganz geeignet, fortgesetzt die Aufmerksamkeit auf sich zu ziehen. Bekanntlich nahm man früher ohne Weiteres die Hengste in Verdacht und doch scheint dieser keineswegs gegründet. Es ist wahrscheinlich, dass die Krankheit ursprünglich sich viel mehr bei Stuten entwickelt, als bei Hengsten, und diese öfter von jenen erst angesteckt werden, bevor sie, die Uebertragbarkeit der Krankheit vorausgesetzt, Weiterverbreiter derselben werden. Die in dieser Hinsicht von *Warneke* mitgetheilte Uebersicht über die Verbreitung der Krankheit im Amte Meiningsen 1820 liefert für diese Ansicht nicht unwichtige Beläge, indem sich daraus ergiebt, dass 1819 schon die Krankheit in Handorf unter

den Stuten herrschte. *Rodloff* u. A. berichten Aehnliches. Die Ansteckungsfähigkeit ist nun zwar mit der Ansicht, wonach die Krankheit ihrer Natur und dem Wesen nach als Rückenmarksdarre, Tabes dorsualis (*Strauss*) oder nervöse Schwindsucht, Phthisis nervosa (*Rodloff*) hingestellt worden ist, nicht füglich in Einklang zu bringen, und wird es der Erforschung der Besonderheiten dieser Krankheit noch gar sehr bedürfen, bevor die Ansteckungsfähigkeit bei der genannten Ansicht über das Wesen der Krankheit theoretisch begründet werden kann. Die Krankheit als ein Nervenleiden zu betrachten, erscheint einerseits durch die constanten Zufälle im Leben, wie andererseits durch die nach dem Tode im Rückenmark constant vorgefundenen Veränderungen vollkommen gerechtfertigt, wiewohl die Frage noch nicht als erledigt betrachtet werden kann, in welchem Verhältniss die nervösen Zufälle zur Entwickelung der Krankheit stehen, ob das dadurch bekundete Nervenleiden den Anfang der Krankheit mache oder nicht vielmehr als Folgeleiden zu betrachten sei; das Erstere würde der Fall sein müssen, wenn die oben erwähnte Ansicht über Natur und Wesen der Krankheit als richtig anerkannt werden soll, da es der bisher gültige Begriff von Phthisis nervosa und Tabes dorsualis nicht anders gestattet. Es steht der Annahme des (vorherrschend) primären Ergriffenseins des Nervensystems, namentlich bei der ursprünglichen Entwickelung der Krankheit, aber auch nichts entgegen; es erhalten dadurch die Abweichungen im Verlaufe, das Fehlen oder Vorkommen von gewissen Zufällen, der Hinzutritt besonderer Krankheitsformen ebensowenig etwas Unerklärliches, als event. die Ansteckungsfähigkeit an Erklärbarkeit verlieren würde, noch kann dieselbe dem Infectionsvorgang (und dessen näherer Beziehung zum Rückenmark, als dem vorzugsweise leidenden Theile des Nervensystems) störend entgegentreten. Jedenfalls würde man durch diese Ansicht von dem Wesen der Krankheit weniger in Widerspruch gerathen, als dies bei anderen versuchten Erklärungsarten der Fall ist. Es dürfte durch diese Auffassungsweise zugleich auf eine Aehnlichkeit in dem Infectionsvorgange hingewiesen werden, welche die Lähmungskrankheit in gewisser Hinsicht (der Latenz) mit der Wuth hat.

Anmerkung 2. Wie §. 906. sub 3. erwähnt, gehören zu den unbeständigen bei der sogenannten Beschälkrankheit vorkommenden Symptomen: Bläschen, Pusteln, Erosionen und Geschwüre an der Ruthe, an der Schaam und an der Scheidenschleimhaut. Wiewohl diese Zufälle als nicht wesentlich zur Krankheit gehörend zu betrachten sind (früher glaubte man hierin die wesentlichsten Erscheinungen anerkennen zu müssen und belegte sie ebendeshalb mit den Namen „Venerie“ oder „venerische Krankheit“), so hat man doch geglaubt, in denselben eine zweite Form von Beschälkrankheit erblicken zu müssen, die man „gutartige Beschälkrankheit“ und auch „Beschälausschlag“ nannte. Bereits §. 903. ist darauf hingewiesen, dass die Unterscheidung in gutartige und bösartige Beschälkrankheit nur zur Verwirrung geführt hat; man hat daher diese Unterscheidung in neuester Zeit mit Recht fallen

Beschälausschlag.

lassen, doch von einem Beschälausschlage sich noch nicht trennen können. und doch ist diese Bezeichnung ebenso unwissenschaftlich und unpassend, als jene unpractisch sich erwiesen hat. — Man ist noch immer von der Ansicht befangen, dass der Akt des Beschälens nothwendiges Requisit zur Hervorrufung beider Krankheiten sei. Bezüglich der Lähmungskrankheit würde dies, wiewohl nicht in absolutem Sinne, zugestanden werden können, allein der sogenannte Beschälausschlag steht in einer ebenso zufälligen Beziehung zu dem Beschälakte, wie Ausschlag zur Lähmungs- oder Beschälkrankheit. Der Beschälakt mag dazu beitragen, den Ausschlag evidenter (und in üblerer Form) hervorzurufen, allein die Ursache giebt er dazu nicht ab; denn es findet sich dieser Ausschlag an den Geschlechtstheilen nicht selten, mitunter sogar allgemeiner, bei Pferden (Stuten namentlich), die weder gedeckt haben, noch gedeckt worden sind, als er ausserdem auch bei Rindern und Schafen vorkommt und bei letzteren namentlich auch bei Hammeln (am Präputium), wo also eine Begattung ganz ausser Connex ist. Es ist zwar noch nicht mit Gewissheit zu entscheiden, ob der sogenannte Beschälausschlag eine Art der Aphthenseuche in allen Fällen darstelle und neben der Aphthenseuche einhergehe, doch dürfte diese von mir aufgestellte Vermuthung und Ansicht die grössere Wahrscheinlichkeit für sich haben (cf. thierärztl. Zeitg. März 1848, Aphthenseuche, und §. 760. Anmerk.). Ich habe das Uebel übrigens wiederholt in Hammelheerden allgemein verbreitet vorkommen sehen: mit einem oder mehreren Bläschen am Rande des Präputiums oder auch innerhalb desselben beginnend, begleitet in vielen Fällen eine ansehnliche Geschwulst den Ausschlag und beschränkt sich diese nicht immer blos auf die Vorhaut, sondern erstreckt sich mitunter bis unter den Bauch hin und zieht später nicht selten übelartige Geschwürsbildung nach sich; in ein paar Fällen gestaltete sich das Uebel so bösartig, dass der Besitzer, da es Fetthammel betraf, das Abschlachten einer Behandlung vorzog.

Obschon wir die Ursachen zu diesem Ausschlage in dem Begattungsakte aufzufinden nicht vermögen, auch glauben, in dem, was unsererseits bereits bei Beschreibung der Aphthenseuche und bezüglich ihrer Behandlung (§. 616. d.) gesagt worden ist, demselben genügend Rechnung getragen zu haben, so wollen wir doch des sogenannten Beschälausschlages im Nachfolgenden noch mit einigen Worten gedenken, theils des Vergleichs mit der Beschälkrankheit wegen und dann, um dem Vorwurfe zu entgehen, als hielte ich durch meine Ansicht die Sache bereits für erledigt. Dies ist nun nicht der Fall, ich glaube vielmehr durch die Hinweisung auf den nicht unverkennbaren Fall eines zufälligen Zusammentreffens des sogenannten Beschälausschlages mit der Lähmungskrankheit hinlänglich anzudeuten, dass ich die Sache keineswegs für erledigt halte. Sollte ein solches zufälliges Zusammentreffen durch fernere Beobachtungen sich bestätigen, so würde dadurch eine nicht unwesentliche Aufklärung erreicht werden. Doch unter der Voraussetzung eines analogen Verhältnisses, wie bei der gutartigen und bösartigen Klauenseuche, dürfte das Wahre nicht aufgefunden werden.

Der sogenannte **Beschälausschlag** ist für gewöhnlich ein gutartiges Leiden und selbst in seinen höheren Graden (begleitet von Harnbeschwerden, Drang zum Uriniren, beträchtlicher örtlicher Anschwellung, Geschwürsbildung etc.), wo er mitunter zu einem erheblichen örtlichen Uebel sich zu gestalten vermag, im Vergleich zur Lähmungs- oder Beschälkrankheit immer noch als gutartig zu bezeichnen.

Symptome des Beschälausschlages: *a*) bei Hengsten;

Beim **Beschälausschlage** der Hengste finden sich auf der Ruthe, und zwar gewöhnlich auf die vordere Hälfte derselben beschränkt, selten gleichzeitig an der Eichel und der Harnröhrenmündung isolirt stehende, linsen-, erbsen- bis bohnengrosse Bläschen (Pusteln), welche auf mehr oder weniger entzündeter und (knotig) aufgeschwellter Haut stehen, oder, sind dieselben bereits geplatzt, erodirte, geröthete und nässende Stellen. Die Zahl solcher Bläschen beschränkt sich bald auf nur wenige, 3—4, in anderen Fällen finden sich mehr, doch selten oder nie in so reichlicher Anzahl, dass sie sehr gedrängt zu stehen kommen. Wie an Grösse, so zeigen sie auch in ihrer sonstigen Beschaffenheit einige Abweichungen; bald stellen sie einfache (Wasser-) Blasen dar, bestehend in Erhebungen der Oberhaut, ohne besondere entzündliche, knotig-erhabene Anschwellungen der betreffenden Hautstellen, in anderen Fällen sind letztere bedeutender, und die Blasen erscheinen dann mehr pustulöser Art. Bald sind sie (die kleinen) mehr zugespitzt und wie auf einer verlängerten Hautstelle stehend (vom Ansehen der Spitzpocken) und wenig oder gar keine Flüssigkeit enthaltend, in anderen Fällen wieder sind sie (die grösseren) mehr flach und reichlich mit Flüssigkeit angefüllt und stellen vollständig entwickelte Blasen dar. In noch anderen Fällen kommt es nur zu knötchenartiger Anschwellung der Oberhaut und Erhebung derselben (Pickel, Papulae; cf. §. 554. 2., 3. u. 4.). Auch bezüglich der Farbe und des Inhalts sind die Bläschen nicht überall gleich; die erstere wird theils schon durch die Farbe der Oberhaut bedingt, theils auch durch die enthaltene Flüssigkeit, welche bald mehr wasserhell, in anderen Fällen mehr oder weniger gelblich ist und dem entsprechend die Bläschen in den verschiedenen Nüancirungen vorkommen, bei lichtgefärbter Haut jedoch bald von mehr weissem, bald mehr gelbem Ansehen sind. Ausserdem ist der Inhalt bald mehr von wässriger, bald von mehr klebriger Beschaffenheit. Der Grad der bestehenden Entzündung ist hierauf von Einfluss. Ist der Ausschlag reichlicher und von entzündlicher Anschwellung der Ruthe und des Schlauches begleitet, so besteht gewöhnlich auch Drang zum Harnlassen, selbst Anzeichen von Fieber können vorhanden sein, und werden dann mitunter auch am Scrotum, dem Schlauche und der innern Fläche der Schenkel Bläschen wahrgenommen.

***b*) bei Stuten.**

Bei Stuten pflegt der Ausschlag reichlicher zu sein und sich über die Schaam und den Scheideneingang zu erstrecken. Die Eruption pflegt von Erscheinungen des Rossigseins, vermehrter Schleimabsonderung etc. begleitet zu sein, denen sich bald grössere oder geringere Anschwellung der Schaam und höhere Röthe der innern Fläche der Schaamlefzen, der Clitoris und des Scheidenein-

ganges hinzugesellen, worauf dann der Ausschlag an den genannten Theilen, vorzugsweise aber (aussen und innen) an den Schaamlefzen, vornehmlich an den Rändern derselben und um die Clitoris herum, selten tiefer in die Scheide hinein (wiewohl dieser Theil dem Auge mehr entzogen ist), dagegen oft auf die äusseren Schaamtheile beschränkt — hervortritt und sich bezüglich der Form etc. der Bläschen jenem bei Hengsten gleich gestaltet, nur dass bei diesen, wahrscheinlich durch das Eingeschlossensein etc. der Ruthe bedingt, die Hautverdickung an dem Sitze der Bläschen stärker zu sein pflegt und dadurch die Bläschen mehr pustelartig erscheinen. An der Aussenfläche pflegen die Bläschen, wiewohl selten von gleicher Grösse, im Allgemeinen kleiner und seichter zu sein und ebendeshalb oft ohne vollständige Erfüllung zu bleiben, so dass auch hier mehr ein blosses Ablösen der Epidermis mit Hinterlassung eines weissen Flecks erfolgt. Die am Scheideneingange vorkommenden Bläschen pflegen grösser, und die in den Falten oft von länglicher, bohnenförmiger Gestalt und reichlicher mit Flüssigkeit erfüllt zu sein. Auch bei Stuten erreicht das Uebel mitunter einen höheren Grad, wo dann die entzündlichen Zufälle, namentlich die Schaamgeschwulst, bedeutender sind und die Schaamlefzen wegen der starken Anschwellung der Clitoris und Scheidenschleimhaut auseinanderstehen. Harndrang, gespannter Gang mit dem Hintertheil und mehr oder weniger Fiebererscheinungen begleiten dann den Ausschlag. Nicht selten kommen zu gleicher Zeit an anderen Körpertheilen: am After, Euter, der innern Fläche der Hinterschenkel, den Lippen etc., Bläschen vor.

Verlauf und Anomalien des Beschälausschlages.

Der fernere Verlauf des sogenannten Beschälausschlages bietet, wenn sonst derselbe ein regelmässiger ist und ungestört bleibt, keine Besonderheiten, verhält sich vielmehr wie andere aphthöse oder blasige Ausschläge (cf. Aphthen), doch kann er ebenso wie diese durch besondere Disposition etc. der Thiere, unzweckmässige Behandlung oder Vernachlässigung, insbesondere aber durch wiederholtes Aufreiben der Wundflächen (wie hierzu der Begattungsakt, namentlich in seiner Wiederholung, wie bei Hengsten, Gelegenheit bietet), so dass dadurch die Abheilung verzögert und die Geschwürsbildung begünstigt wird, ausarten, was jedoch auch in allgemeinen und unbekannten Einflüssen begründet sein mag. In solchen Fällen kann sich das Uebel in die Länge ziehen, und anstatt dass dasselbe bei ungestörtem und regelmässigem Verlauf in 8—14 Tagen beseitigt ist, sich über Wochen und Monate erstrecken, und kann dann einer nachdrücklichen Behandlung zu seiner Beseitigung bedürfen. Es bleiben dann, wegen des tieferen Eindringens in das Gewebe der Haut selbst, mehr oder weniger sichtbare Narben für längere Zeit, selbst für immer, zurück und erscheinen diese, sofern sie die äussere, dunkle Haut betreffen, als weisse Flecke (Krötenflecke), während die einfachen Bläschen ohne Narbenbildung und beziehentlich nur unter blosser Hinterlassung von weissen Flecken (Stippen, an der Scham von Stuten besonders sichtbar), die sich aber später, wiewohl nur sehr langsam, erst nach Monaten, wieder verlieren, abheilen. In diesen weissen, sogenannten Krötenflecken, die sich

ebenso an Ruthe, Schlauch und Scrotum finden, hat man früher ein verdächtiges Zeichen hinsichtlich der Beschälkrankheit erblickt.

Pseudo-syphilis.

Diesem vorbeschriebenen sogenannten Beschälausschlage der Pferde ist jenes beim Rindvieh (Sprungochsen und Kühen) vorkommende und unter dem Namen „Pseudosyphilis" beschriebene Ausschlagsleiden an den Geschlechtstheilen, nach meinen Beobachtungen wenigstens, gleich zu erachten (cf. §. 616.; *Grothe,* Zeitschr. f. d. ges. Thierhlkd. von *Nebel* u. *Vix* Jahrg. 1838, und *Rychner's* Bujatrik).

Ursachen des Beschälausschlages.

Die ursächlichen Verhältnisse des Beschälausschlages bedürfen noch sehr des Nachweises, vorläufig können wir dieselben nur in jenen der aphthösen Ausschläge überhaupt anerkennen. Dieselben in ausreichender Weise in dem Beschälakte erblicken zu wollen, ist auch selbst dann, wenn noch eine durch gesteigerten Geschlechtstrieb begründete Disposition hinzugerechnet wird, unzulässig, und zwar 1) weil dann derselbe viel gewöhnlicher vorkommen müsste, da ein gesteigerter Geschlechtstrieb der Stuten eine sehr häufig begegnende Erscheinung ist und die Deckung derselben alljährlich in grosser Anzahl erfolgt; dann und insbesondere 2) weil, wie erwähnt, gleiche Ausschläge bei unbedeckt gebliebenen Stuten und den nicht zum Decken benutzten Hengsten vorkommen. Wohl aber tritt der Beschälakt insofern als ursächliches Moment auf, als durch ihn eine Ansteckung vermittelt werden kann.

Die Ansteckungsfähigkeit wird dem Beschälausschlage, wenn sonst er das ist, was er zu sein scheint (Aphthen), nicht abgesprochen werden können, während jene ausserdem an den Geschlechtstheilen, insbesondere an der Ruthe der Hengste, einzeln vorkommenden, mehr papulösen Ausschläge (§. 554.) zu den ansteckungslosen gehören und nichts mit dem Beschälausschlage gemein haben, deshalb auch ganz gewöhnlich unentdeckt und noch mehr unbeachtet bleiben.

Behandlung des Beschälausschlages.

Der Beschälausschlag erfordert zu seiner Abheilung nur selten der Kunsthülfe; erst in den oben beschriebenen bedenklichen Fällen kann ein ärztliches Einschreiten nothwendig erscheinen, wo dann zur Mässigung bedeutender örtlicher Entzündungszufälle innerlich Salpeter, Brechweinstein, Glaubersalz angezeigt sein können. Oertlich sind vorzugweise Kalk- oder phagedänisches Wasser für sich allein oder mit Zusatz von Myrrhentinctur, Creosot in Gebrauch gezogen und namentlich als Einspritzungen benutzt worden. Bei männlichen Thieren hat man solche in der Weise zu appliciren, dass man nach erfolgter Einspritzung die Vorhaut (Schlauch) zuhält und die Flüssigkeit durch Streichen und Drücken nach hinten einige Zeit in der Höhlung zu erhalten sucht, was namentlich bei sehr geschwürigem Penis nicht zu verabsäumen ist, damit die Flüssigkeit möglichst überall hingelange. Einzelne üble Geschwüre werden am einfachsten mit Höllenstein touchirt, wenn anders ihnen beizukommen ist.

Oefter, als der Beschälausschlag bei Pferden, wird die sogenannte Pseudosyphilis beim Rinde eine nachdrückliche Behandlung erfordern, im Ganzen aber auf gleiche Weise und mit denselben

Mitteln zu behandeln sein; bei sehr abgemagerten Kühen ist eine kräftige Ernährung Erforderniss.

§. 909.

Die richtige Erkennung der Lähmungs- oder Beschälkrankheit ist ihrer Bedeutung wegen ebenso wichtig, als sie in veterinär-polizeilicher Hinsicht unerlässlich erscheinen muss. Deshalb möge für die Diagnose hier noch Folgendes angeführt sein, wiewohl die charakteristischen Unterscheidungsmerkmale aus der Beschreibung der Krankheit leicht zu entnehmen sind und eine Verwechselung mit dem sogenannten „Beschälausschlag", nachdem wir auch diesen (und zwar absichtlich der bessern und übersichtlicheren Vergleichung wegen erst hier specieller) beschrieben haben, bei sonst mit Umsicht vorgenommener Vergleichung nicht leicht begangen werden kann. In den gleich Anfangs auftretenden, oder doch sehr bald den örtlichen, an den Genitalien wahrnehmbaren Veränderungen sich hinzugesellenden Lähmungszufällen, und dass diese stetig während der ganzen Dauer der Krankheit sind und in den tödtlich endenden Fällen im Zunehmen bleiben — ist zunächst das vornehmlichste charakteristische Merkmal der Krankheit geboten; es reiht sich diesem bei Stuten noch an: das krankhafte Rossen, welches nicht vorübergehend ist (cf. §. 904.), wie bei dem Beschälausschlage, dem überdies wieder die Lähmungszufälle (Schwäche im Kreuze) fehlen. Wenn sie vorkommen, werden endlich auch die Hautanschwellungen mehr oder weniger den Ausschlag in der bis dahin zweifelhaft gebliebenen Diagnose zu geben vermögen, wie denn auch in dem widrigen Geruch der Hautausdünstung nicht minder ein der Berücksichtigung werthes Moment geboten wird. Wenn sich hieraus ergeben muss, dass für die Erkennung der vollständig (mit ihren Lähmungszufällen) entwickelten Krankheit die Symptome ausreichend sind, so wird doch oft zu Anfang der Krankheit noch der fernere Verlauf des Leidens für die Diagnose benutzt werden müssen. Zum Schutze vor einer Verwechselung mit dem Beschälausschlage halten wir ein Mehreres, als geschehen, anzuführen nicht für nothwendig; die Erwägung der Eigenthümlichkeiten beider Krankheiten und der gegenseitige Ver- Diagnose der Lähmungskrankheit.

96*

gleich wird das Richtige leicht finden lassen. Eine ausführliche Vergleichung der Symptome des Beschälausschlages und der Beschälkrankheit findet sich in der am Schlusse angeführten Schrift von *Rodloff.*

§. 910.

Prognose. Wie sich aus dem, was über den Verlauf und Ausgang der Lähmungskrankheit gesagt ist, ergiebt, gehört diese Krankheit zu den hartnäckigen und schwer heilbaren, daher denn die Prognose im Allgemeinen als ungünstig und in jedem einzelnen Falle unsicher ausfällt. Für die grössere oder geringere Aussicht auf Heilung werden zwar die für Krankheiten überhaupt, insbesondere für die Nervenkrankheiten (cf. §. 831.), geltenden Regeln Anwendung finden, vornehmlich aber wird die zeitige Erkennung der Krankheit massgebend sein. Wird sie in ihren ersten Rudimenten erkannt, so ist mehr Hoffnung vorhanden; wenn aber die anfängliche Kreuzschwäche schon unzweideutig in Lähmung übergegangen, so ist die Hoffnung sehr getrübt; dieselbe aber ist aufzugeben, wenn bereits Zeichen der Cachexie, insbesondere aber solche des Rotzes verdächtige eingetreten sind. Wenn eine zeitige Behandlung mehr Erfolg hoffen lässt, als eine verspätete, so wird es doch ausserdem für die Vorhersage weniger günstig sein, wenn die Krankheit auf ursprünglichem Wege zur Entwickelung gelangte, als wenn sie durch Ansteckung entstanden ist; doch ist hierbei nicht zu übersehen, dass die bisherigen Resultate nicht überall als Norm dienen können, sofern nämlich manche gelungene Heilung auf Rechnung der Beschälkrankheit mag übertragen worden sein, während sie dem Beschälausschlage oder einer andern Krankheit (Lähmung) angehörte. Gegenwärtig gebricht es einerseits noch zu sehr an richtigen Zahlenverhältnissen, um für die Prognose allgemein gültige Sätze gewinnen zu können, wie es andererseits noch an sicheren Merkmalen für den Ursprung der Krankheit mangelt, um hierdurch unter Berücksichtigung aller übrigen massgebenden Umstände für den concreten Fall grössere Sicherheit in der Bestimmung der Gefahr zu gewinnen. Endlich ist aber

auch nicht zu übersehen, dass die Heilbarkeit der Krankheit gegenüber unseren Heilapparaten noch nicht geprüft ist, um in dieser Hinsicht schon jetzt einen sichern Leitfaden gewonnen zu haben. Schliesslich ist auch gar wohl zu erwägen, dass die Kur meistentheils eine sehr langwierige, daher zugleich kostspielige ist und deshalb aus pecuniären Rücksichten oft besser nicht unternommen wird.

§. 911.

Die Behandlung der Krankheit beruht noch keineswegs auf ganz sicheren Indicationen, war sogar gegentheils bisher noch schwankend, veranlasst einmal durch die verschiedenen Ansichten, die man von der Natur der Krankheit hegte, dann dadurch, dass die im Allgemeinen gewonnenen schlechten Resultate in dem Erfolge einen häufigen Wechsel in den Methoden, wie in der Wahl der Mittel nach sich zogen, so dass man wohl mit Recht sagen kann, dass die Behandlung gegenwärtig noch auf ziemlich unsicheren Füssen ruhe. Behandlung der Lähmungskrankheit.

Dass die Behandlung übrigens nicht überall gleich sein kann, vielmehr dem Stadium, in welchem sich die Krankheit befindet, der Entstehungsart (ob durch Selbstentwickelung oder Ansteckung), den einzelnen Zufällen und selbst dem Geschlechte anzupassen und schliesslich entsprechend den eintretenden Veränderungen zu leiten sei — leuchtet ein. Ebendeshalb werden denn auch bei der Beschälkrankheit Heilverfahren und Mittel Anwendung finden, die ihre specielle Besprechung anderen Orts, namentlich bei den catarrhalischen, gastrischen Zuständen und den Cachexien etc. gefunden haben, wenngleich in der Hauptsache das Heilverfahren das Nervensystem ins Auge zu fassen haben und insbesondere gegen das Rückenmarksleiden zu richten sein wird, wie die Anleitungen hierzu §§. 832. u. 902. gegeben sind.

Bei unseren jetzigen Kenntnissen von der Krankheit lassen sich ausser den allgemeinen keine besonderen oder bestimmten Indicationen für die Behandlung aufstellen, deshalb begnügen wir uns mit den folgenden allgemeinen Bemerkungen.

Von dem Gebrauche der Mercurialmittel zur Zeit, als

man in der Krankheit Venerie erblickte, ist man zurückgekommen; sie können bei unserer Krankheit nicht erspriesslich sein. Wenn auch nicht schädlich, so doch fruchtlos sind die Spiessglanz- und Schwefelmittel, deren Gebrauch die Ansicht von der catarrhalisch-lymphatischen Natur der Krankheit hervorgerufen hat; wo Zustände der letzteren Art noch nebenhergehend bestehen, mag ihr Gebrauch gestattet sein. Auch der Brechweinstein hat sich nicht bewährt; mehr hat man den Salmiak gerühmt, doch scheint sein nützlicher Gebrauch auch auf jene Fälle beschränkt, wo die (Darm-) Schleimhäute in Mitleidenschaft gezogen sind und gastrische Zustände obwalten, wo er dann in Verbindung mit bitteren Mitteln passt; ausserdem ist er auch in Verbindung mit Campher und Eisen (Stahlkugeln) empfohlen worden (*Rodloff*).

Im Ganzen wird nun zwar die Behandlung stets mit Rücksicht auf die Stadien der Krankheit zu leiten sein und daher durch den ganzen Verlauf derselben nicht gleich bleiben können. Zu Anfang derselben und bei gut genährten Thieren wird sie anders ausfallen müssen, als im späteren Verlaufe und bei schlecht genährten Thieren; im Ganzen aber kann sich dies mehr nur auf die Nebenbehandlung erstrecken. In der Hauptsache wird die Behandlung dahin übereinkommen, dass sie mehr eine das Nervensystem erregende, belebende, excitirende sein müsse, und werden daher Mittel, welchen wir diese Eigenschaften zuschreiben (ätherisch-ölige und sogenannte specifische; cf. Anmerk. zu §. 832.) vor allen anderen Verwendung finden und je nach dem Stande der Kräfte und den Nebenzuständen in entsprechender Verbindung zu versuchen sein. Es werden diese Mittel in jedem Falle, die Krankheit mag auf dem Wege der Ansteckung oder durch Selbstentwickelung entstanden sein, die Hauptmittel abgeben, im ersteren Falle zwar mehr gegen die Erstwirkungen des Contagiums (cf. §. 111.) gerichtet, wird durch sie doch in beiden Fällen die Wurzel des Uebels am meisten bekämpft werden. Wenn vom Campher gute Wirkungen gesehen worden, so ist dies seinen belebenden Einwirkungen auf das Nervensystem mit den davon abhängigen Nebenwirkungen, nicht minder auch seiner besonderen Wirkung auf die Harn- und Geschlechtswerk-

zeuge zuzuschreiben, daher denn der Campher auch in allen Stadien der Krankheit Verwendung findet; wenn er Anfangs in kleinen Dosen mit Salmiak oder Brechweinstein häufig passen wird, so wird er später, wenn schon die Ernährung leidet, mit bitteren und Eisen-Mitteln, und bei schon mehr ausgebildeten Lähmungen mit Arnica, Valeriana, Angelica, Ingwer etc. angezeigt sein.

Mit der innerlichen Behandlung, sie mag nun auf irgend welche Indicationen gestützt sein, werden stets äussere Reize zu verbinden sein. Wenn Fontanelle und Haarseile ebenfalls, und namentlich zu Anfang der Krankheit, angezeigt sein können, auch vom Brennen Gebrauch gemacht werden kann, so verdienen doch im Allgemeinen die reizenden Einreibungen in die gelähmten Körpertheile den Vorzug (cf. §. 902.).

Die an den Geschlechtstheilen vorkommenden Anschwellungen bedürfen einer besonderen Behandlung nicht, abhängig von den Lähmungen ist sie in der gegen jene gerichteten schon mit inbegriffen. Dies gilt namentlich von Hengsten. Die übrigen an den Genitalien mehr zufällig vorkommenden Zufälle, wie die Ausschläge und Geschwüre sind erforderlichen Falls analog dem Beschälausschlage zu behandeln. — Die Hautanschwellungen erfordern eine besondere Begegnung nicht.

Eine gute diätetische Pflege wird sich natürlich der arzneilichen Behandlung anzureihen haben. Frische Luft, reinlicher, mehr kühler als warmer Stall, möglichst viel Aufenthalt im Freien und angemessene Bewegung bei sonst zusagender Witterung, geregelte Hautpflege, leichtverdauliches, nährendes Futter (Hafer, Malzschrot), reines Wasser — werden die Diät umfassen.

Anmerkung 1. Vorbauungsmassregeln können, bei der Unbekanntschaft der Ursachen, nur insofern in Betracht kommen, als sie gegen die Weiterverbreitung der Krankheit gerichtet sind, daher sie denn mehr in polizeilichen als medicinischen Massnahmen bestehen (cf. für Preussen die Vererdnung vom 22. Septbr. 1840). Prophylaxis.

In der Castration der Hengste hat man wohl ein Verfahren mit doppeltem Zweck erblickt und geglaubt, darin einmal die sicherste Schutzwehr gegen die Weiterverbreitung der Krankheit und dann ein (Heil-) Mittel für die Erhaltung der Thiere (als Wallachen) gefunden zu haben. Es verdient dieses Verfahren jedoch der Anempfehlung nicht, weil es einen berücksichtigungswerthen Erfolg

weder in der einen noch in der andern Hinsicht zu gewähren vermag. Die Vermeidung der fraglichen Weiterverbreitung der Krankheit durch Beschäler lässt sich auf andere und viel angemessenere Weise ebenso sicher erreichen, und zur Heilung der einmal entwickelten Krankheit vermag die Castration nichts beizutragen. Warum dasselbe Mittel nicht auch bei Stuten? —

Literatur. Anmerkung 2. Zur Literatur sei bemerkt, dass die Lähmungskrankheit unter verschiedenen Namen in den neuesten Handbüchern über Thierkrankheiten mehr oder weniger ausführlich ihre Beschreibung gefunden hat; ausserdem aber finden sich mehrere lesenswerthe Aufsätze über diese Krankheit in den verschiedenen Zeitschriften zerstreut, von denen insbesondere die in dem hannöv. Magazin vom Jahre 1821 No. 38—41. u. 84. u. 85. (von *Hausmann* u. *Pfannenschmidt*), den schles. Provinzialblättern 1837 (von *Knauert*), dem Magazin f. d. ges. Thierhlkd. 8. u. 13. Jahrg. (von *Hertwig*) u. 15. Jahrg. (von *Göppert*), den österr. Jahrbüchern 15. Bd. (von *Erdelyi*) und den Mittheilungen österreichischer Veterinäre 1. Heft 1844 (von *Strauss*) enthaltenen zu nennen sind. Monographien besitzen wir nur zwei:

v. Haxthausen, Die venerische Krankheit der Pferde etc. Breslau 1839.

Rodloff, Die Beschälkrankheit und der Beschälausschlag der Pferde. Birnbaum 1852.

Traberkrankheit, Gnubberkrankheit (Hydrorrhachia).

§. 912.

Mit den genannten und verschiedenen anderen Namen, als: Scheukigsein, Wetzkrankheit etc., die sämmtlich von den erheblichsten Symptomen herrühren, wird eine chronische, durch Störungen der Empfindung und der Bewegung in den vom Rückenmark aus innervirten Körpertheilen, namentlich dem Kreuze, sich charakterisirende Krankheit der Schafe, welche vorzugsweise zwischen dem 2. und 3. Lebensjahre auftritt und unter immer deutlicher hervortretenden Lähmungszufällen der Regel nach durch allmälige Abmagerung und Erschöpfung zum Tode führt, bezeichnet.

Wesen. Anmerkung. Auf die Verwandtschaft der Lähmungskrankheit der Pferde und der Gnubberkrankheit der Schafe haben wir bereits hingewiesen. Wie jene, so gehört auch diese zu denjenigen Krankheiten, deren Natur und Wesen wir noch nicht genauer kennen (jedoch in Hinblick auf die nach dem Tode am constantesten sich vorfindenden krankhaften Veränderungen als eine Hydrorrha-

chitis aufzufassen sein dürfte). Man hat zwar Vergleiche der Traberkrankheit mit ähnlichen Leiden des Menschen aufgestellt, so namentlich *Rudolphi* und nach ihm *Kuers* mit der Tabes dorsualis, und mancherlei Ansichten über die Entstehungsweise derselben ausgesprochen, allein sie haben im Ganzen Nichts zur Aufhellung des Wesens derselben beigetragen. Gerade die Mannigfaltigkeit in der Deutung des Wesens und der ätiologischen Verhältnisse beweist am bestimmtesten unsere mangelhafte Kenntniss der Besonderheiten einer Krankheit, und kann auch mehreren früheren Beschreibungen der Traberkrankheit der Tadel nicht ganz vorenthalten bleiben, mancherlei erheblich scheinende Momente als Ursachen zu beschuldigen, die sich wahrscheinlich, ähnlich wie bei vielen anderen Krankheiten, bei genauerer Erfahrung in Zufälligkeiten auflösen werden.

Nachrichten, die allerdings weniger von Thierärzten, als von Oekonomen ausgegangen sind, sprechen dafür, dass die Krankheit auch bereits im vorigen Jahrhundert vorgekommen ist, dennoch müssen wir aber den meisten Schriftstellern über die Gnubberkrankheit darin beistimmen, dass dieselbe (wie die Beschälkrankheit der Pferde) erst seit der Einführung der Zucht feiner Schafe jene Verbreitung erlangt hat, in welcher sie gegenwärtig den grösseren Schäfereien oft sehr empfindliche Verluste bringt. Ob dies allgemeinere Auftreten nun durch allmälige Verzärtelung der Thiere, wie man behauptet, oder durch die mit dem vielseitigen Verkaufe der Zuchtböcke gegebene Gelegenheit der weiteren Verbreitung durch Vererbung bedingt sein mag, bleibt fraglich, indem uns die Bedingungen der nicht ganz seltenen Selbstentwickelung der Krankheit, wie wir unten sehen werden, noch unbekannt sind, und andererseits die Vererbung nach sehr vielen Erfahrungen weit mehr zur Ursache des Uebels wird, als es einzelnen Angaben und namentlich den von *Kuers* in seinen übrigens wichtigen Abhandlungen gemachten Einwendungen zufolge stattzufinden scheinen sollte.

Das fast constante Vorfinden einer serösen Flüssigkeit zwischen den Rückenmarkshäuten bei den der Traberkrankheit erlegenen Schafen mag wohl zunächst zu der oben angeführten technischen Benennung Veranlassung gegeben haben, und obwohl dieselbe ebensowenig der Natur der Krankheit entspricht, als der andererseits herangezogene Name der Tabes, so wagen wir es doch nicht, bei dem Dunkel, welches über das Wesen der Traberkrankheit noch herrscht, eine neue technische Benennung dafür aufzustellen. Wichtiger scheint es uns vielmehr, auf die bestehenden grossen Verwirrungen in der gewöhnlichen Benennung dieses Uebels hier aufmerksam zu machen. Früher brachte man fast sämmtliche, sich durch Lähmung des Hintertheils zu erkennen gebende Krankheiten bei Schafen unter die Rubrik der Traberkrankheit, und mögen hiermit vielleicht die Erzählungen von der Herstellung der in der bezeichneten Weise erkrankten Schafe durch einzelne Heilversuche zusammenhängen. Ich habe zuerst den Unterschied der Gnubberkrankheit von der durch die Entwickelung des Coenurus cerebralis im Rückenmarke bedingten Kreuzdrehe in meiner unten citirten Abhandlung dargethan, und glaube denselben hier um so mehr besonders her-

vorheben zu müssen, als nicht nur spätere von vielen Seiten gemachte Beobachtungen denselben rechtfertigen, sondern weil die Angaben einzelner Autoren (*Veith*), welche die Kreuzdrehe mit der Traberkrankheit identificiren, die Verwirrung offenbar zu vermehren leicht geeignet sind. Ganz unnatürlich glaubte man die Traberkrankheit von der Gnubberkrankheit getrennt halten zu müssen und nur als sehr ähnlich betrachten zu können, indem die Erfahrung ebensowohl die Identität der unter den erwähnten Bezeichnungen verstandenen Uebel hinlänglich erwiesen hat, als die Gewohnheit der Thierärzte und Landwirthe die beiden Benennungen: Traber- und Gnubberkrankheit, für ein und denselben und nur durch zweierlei besondere Reihen der Erscheinungen sich äussernden Krankheitszustand, ungeachtet ihrer Trivialität, in einer allgemeinen Gültigkeit sanctionirt hat. Wie überhaupt in der Pathologie, so kommt es auch hier im Ganzen weniger auf den Namen selbst an, wenn man nur allgemein den richtigen Begriff desselben nicht ausser Acht lässt, oder diesen nicht gar in anderer Weise deutet, und glauben wir deshalb die beiden genannten Bezeichnungen in der folgenden Betrachtung für dieselbe Krankheit in gleicher Weise gebrauchen zu können.

§. 913.

Symptome.

Die Krankheit beginnt bei ihrer stets nur allmäligen, gleichsam heimlichen Entwickelung mit nur höchst geringfügigen, dem weniger Erfahrenen leicht entgehenden Gesundheitsstörungen. Ein verlegenes, scheues Benehmen neben Schwäche bei der Bewegung, namentlich Furcht vor dem Springen, Zittern, Nicken und Hinken, Ueberbeugen des Kopfes, wenn man die Thiere ergreift und aufhebt, Zusammenknicken mit den Füssen, wenn man sie zur Erde springen lässt, Senken der Ohren, leichtes Zittern derselben beim plötzlichen Auffallen der Sonnenstrahlen auf den Kopf — vereinen sich jedoch zu den ersten Anzeichen der Krankheit, und nachdem dieselben einige Zeit (2—3 Wochen) bestanden und inzwischen eine gewisse Schüchternheit und Schreckhaftigkeit (daher das „Scheukigsein" der Schäfer) noch auffälliger geworden, benehmen sich die Thiere mit der weiteren Ausbildung der Krankheit trauriger, (Böcke) zeigen nicht mehr die früher an ihnen gewohnte Kampflust, und wenn sie dessenungeachtet mit einem gesunden Nebenbuhler in das gewöhnliche Gegeneinanderlaufen und Stossen gerathen, so sinken sie mit dem Hintertheile zusammen und bekunden eine auffallende Schwäche in demselben, so dass

sie von einem sonst schwächeren Gegner überwunden werden, wie denn überhaupt der Gang immer unsicherer und schwankender wird und in kurzer, trabartiger Bewegung mit dem geschwächten Hintertheil erfolgt (daher „Traber, Kreuzdreher"); die Schafe vermögen nicht mehr zu gallopiren. Wie die Bewegung immer mehr und mehr eine unsichere wird, namentlich den Thieren das Springen über die Stallthürschwellen, Gräben etc. beschwerlicher wird und zuletzt gar nicht mehr ausgeführt werden kann, das Hin- und Herschwanken mit dem Hintertheil mit zunehmender Lähmung immer stärker wird (Kreuzschläger) — so nimmt in demselben Verhältniss auch die Schreckhaftigkeit zu und ist oftmals so gesteigert, dass die Kranken beim Herannahen eines Hundes wie consternirt sind, leicht zusammenstürzen und einiger Zeit bedürfen, bevor sie sich wieder zu erheben vermögen (Fallsucht der Schäfer). Ein solches Zusammenbrechen erfolgt nunmehr auch, wenn man die Schafe in die Höhe hebt und sie zur Erde springen lässt. Dabei zeigt sich constant Entfärbung der Wolle in der Lendengegend, und in vielen Fällen (doch keineswegs in allen) tritt eine juckende Empfindung in der Haut hinzu, so dass sich die Schafe hier (doch auch an anderen Körperstellen) reiben, scheuern und begnubbern (daher „Gnubber oder Wetzer") und die Haut in Folge dessen kahl und selbst blutrünstig wird. Vor Allem mit auffallend ist auch die Veränderung, welche die Stimme erleidet; das Blöken wird immer mehr und mehr ein heiseres und artet zuletzt so zu sagen in ein blosses Knurren aus. Neben der allmäligen Steigerung der Kreuzschwäche bis zur vollständigen Lähmung gehen die Erscheinungen der Abmagerung, bis schliesslich das Bild der Cachexie vollendet ist: aus Maul und Nase fliesst ein übelriechender, mehr oder weniger missfarbiger Schleim, die Schleimhäute, namentlich die Conjunctiva, erscheinen bleich, die Thiere sind fast unvermögend, sich fortzubewegen, während das Reiben und Benagen andauert, bis endlich der Tod durch gänzliche Entkräftung und unter grossen Schmerzäusserungen, Zähneknirschen etc., erfolgt.

§. 914.

Verlauf, Dauer und Ausgang. In der beschriebenen Weise pflegt die Traberkrankheit zu verlaufen, und erstreckt sich ihre Dauer, wenn nicht anderweitige hinzugetretene Erkrankungen einen früheren Tod des Thieres herbeiführen, in der Regel über 2—4 Monate und selbst noch länger. Selten wird das Uebel in der Entwickelung durch Versetzen der Thiere in andere Verhältnisse gehemmt, oder auch im Anfange, wo die Erscheinungen sich noch fast lediglich auf einen schwankenden Gang im Hintertheil beschränken, von selbst gehoben und so die Dauer durch die herbeigeführte Genesung abgekürzt. Doch ist ein solcher Ausgang stets nur als eine Ausnahme zu betrachten; denn in der Regel erfolgt der Tod in der oben beschriebenen Weise.

Sections-Ergebnisse. Die Section der an der Traberkrankheit verstorbenen oder geschlachteten Thiere hat bisher wenig Constantes ergeben; die Erscheinungen sind vielmehr bei tödtlichem Ausgange ganz denen anderer Cachexien gleich: alle Körpertheile erscheinen abgemagert, die Muskeln bleich und statt des gewöhnlichen Fettes von gelbsulzigem Serum umgeben; in den Rückenmarkshäuten findet sich gewöhnlich Serum angehäuft, und ausserdem (oder auch allein) das Rückenmark, namentlich in seinem untern Theile, der Cauda equina, erweicht; mitunter wird es aber auch ohne sichtbare Veränderungen angetroffen, so namentlich, wenn die Kranken vor vollständig entwickelter Cachexie geschlachtet wurden. Dessenungeachtet aber dürften die genannten Abweichungen am Rückenmark als der Krankheit angehörend in derselben Weise zu betrachten sein, wie dies bei der Beschälkrankheit der Pferde erwähnt worden ist. — Durch Zufälligkeiten bedingt, können auch in anderen Körpertheilen Abnormitäten vorkommen, wie Würmer in den Lungen, der Leber etc.

§. 915.

Ursachen. Die ursächlichen Verhältnisse der Traberkrankheit sind noch wenig erforscht, doch hat die Erfahrung hinlänglich ge-

lehrt, dass eine Vererbung der vorherrschenden Anlage von den Eltern auf die Jungen stattfinde, aus welcher mit dem 2. Jahre häufig das Uebel zur Entwickelung gelangt. Man behauptet sogar, dass aus solchen Familien stammende Zuchtböcke, ohne selbst mit der ausgebildeten Traberkrankheit behaftet zu sein, die Disposition zu derselben zu vererben im Stande seien. Wie nun aber die Vererbung stattfindet und von welchen Momenten sie vorzugsweise abhängig bleibt, ist zur Zeit noch nicht näher ergründet. Viele Landwirthe glaubten auch wohl durch Annahme einer directen Ansteckung bei der blossen Berührung gnubberkranker Schafe mit gesunden eine Entstehungsquelle der Gnubberkrankheit aufzufinden, was aber durch Versuche von mir und Anderen, wenn auch nicht absolut widerlegt, so doch höchst unwahrscheinlich gemacht ist.

Dass die zur Entwickelung der Gnubberkrankheit erforderlichen Momente lediglich in den Organismen der Schafe gegeben seien und das Uebel bei unseren übrigen Hausthieren sich nicht auszubilden vermöge, wie vielseitig behauptet worden, das muss indessen noch als unentschieden betrachtet werden, da einerseits von einzelnen Autoren auch die Ziegen als in dieselbe Krankheit verfallend mit aufgeführt werden, andererseits aber unserer Ansicht nach in der sogenannten Lähmungs- oder Beschälkrankheit ein analoges Leiden geboten ist.

Die Verhältnisse, welche die nicht selten zu beobachtende spontane Entstehungsweise der Traberkrankheit vermitteln, sind bis jetzt noch vollständig unbekannt, und ausser einer zunächst von *Kuers* ausgegangenen hypothetischen Beschuldigung der Nahrung, welche im Winter intensiver und im Sommer extensiver, als naturgemäss, das Uebel hervorzurufen im Stande sein soll, sowie der Benutzung nasser und üppiger Weiden etc. auch noch kaum näher angedeutet worden.

Wollen wir nun auch nicht direct leugnen, dass die genannten Einflüsse der Ernährung sich an der Entwickelung des Uebels betheiligen und auch die Bodenbeschaffenheit, namentlich ein fruchtbarer, üppig graswüchsiger, feuchter, mastgründiger Boden, wie in Niederungen, Auen, an Flüssen, Bergkesseln etc. (wie *Haubner* ihn schildert) darauf von Einfluss

sein mögen, indem eben anderweitige ursächliche Schädlichkeiten bis jetzt noch vollständig unbekannt sind, so kommt doch wieder in Betracht, inwiefern die Verfeinerung der Schafe, mit welcher die Traberkrankheit doch an Ausbreitung gewann, auf die Entstehung derselben von Einfluss ist. Denn ebensowohl, wie das Uebel bei manchen grobwolligen Schafheerden unter den bezeichneten Verhältnissen der Weiden wie der Nahrung überhaupt nicht vorkommt, findet es sich in anderen edlen Schäfereien auch bei der Benutzung trockener Höhenweiden.

Vielfach hat man auch die Gnubberkrankheit von der übermässigen Verwendung der Zuchtböcke zum Bespringen hergeleitet, doch wohl kaum mit Recht, denn wir sehen auch Mutterschafe und Hammel von der Traberkrankheit befallen werden, und *Kuers* hebt es schon ausdrücklich hervor, dass die Böcke durch zu häufiges Bespringen wohl bis zum höchsten Grade der Ermattung kommen können, aber andererseits selbst bei ihrer Benutzung bis zum grössten Uebermass die Behauptung der Vererbung der Traberkrankheit von solchen Böcken auf die Lämmer durch die Erfahrung widerlegt werde (?). Ferner hat man auch die zu frühzeitige Verwendung der Thiere zur Zucht beschuldigt, ohne jedoch diese Annahme durch Thatsachen genügend unterstützen zu können.

Auch über die bloss gelegentlich treffenden Einflüsse, welche auf die Entwickelung der Gnubberkrankheit hinwirken könnten, ist uns zur Zeit nichts Näheres bekannt, obwohl schon der Umstand, dass das Uebel in manchen Jahren weit verbreiteter vorkommt, als in anderen, auf das Bestehen noch anderweitiger Einflüsse hinweist.

Nächste Ursache.

Anmerkung. Da die Sectionen der an der Traberkrankheit verstorbenen Schafe bis jetzt im Ganzen nur negative Resultate ergeben haben, auch die ätiologischen Verhältnisse noch fast vollständig unbekannt sind, so kann zur Zeit kaum von einer theoretischen Betrachtung des Uebels die Rede sein. Die hier und da aufgetauchte Ansicht von der Begründung der Gnubberkrankheit durch eine gestörte Blutcrase, wie sie besonders von *Funke* aus dem Vorfinden von Fadenwürmern in den Lungen bei gnubberkranken Schafen in eine unzulängliche Umwandlung des Blutes in den Lungen gesetzt wird, dürfte wohl nur unter beträchtlichen Restrictionen zugestanden werden können, weil die Lungenwürmer, ebenso wie

andere abnorme Erscheinungen, nur zufällig und keineswegs constant vorgefunden werden, und hierdurch auch ebensowohl die sich lediglich auf das 2. bis 3. Lebensjahr beschränkende Entwickelung vollständig unerklärt bleibt, als es andererseits bekannt ist, dass dergleichen zu Störungen der Blutmischung führende Abnormitäten oft genug vorkommen, ohne die Ausbildung der Gnubberkrankheit zu veranlassen oder auch nur zu begünstigen. Aus den eigenthümlichen Erscheinungen der Krankheit müssen wir vielmehr auf ein primäres Ergriffensein der Rückenmarksnerven schliessen und die alienirte Blutmischung, deren Vorkommen bei der Traberkrankheit zugestanden werden muss, zwar als die den üblen Ausgang gewöhnlich erst vermittelnde Störung, im Uebrigen jedoch lediglich als die Folge der Krankheit ansehen. Wie nun aber diese eigenthümliche Sensation und die Functionsstörung der Rückenmarksnerven bei dieser Krankheit überhaupt zu Stande kommt und wodurch sie sich weiter fortzubilden vermag, ist bis jetzt nicht näher bekannt, und auch die Parallele, welche man zwischen dieser Krankheit und der Tabes dorsualis des Menschen zieht, kann das Räthselhafte derselben nicht näher aufdecken, zumal die Traberkrankheit, nicht in Uebereinstimmung mit der Tabes, sich mehr als ein Entwickelungsleiden gestaltet.

§. 916.

Sowohl im einzelnen Falle, wie bei dem Herrschen der Traberkrankheit in einer grösseren Heerde lässt sich stets nur eine ungünstige Vorhersage stellen; denn die Heilung der ausgebildeten Krankheit ist nach den bisherigen Erfahrungen ebensowenig möglich, als ihre Tilgung in einer Heerde auf präservativem Wege schwierig und kostspielig ist. Gewöhnlich pflegt die Krankheit so lange anzudauern, als noch aus der Descendenz früherer traberkranker Schafe die Zucht beibehalten wird, und kann deshalb auch die Ausrottung der Krankheit oft nur durch Abschaffung der vorhandenen Schafheerde, resp. durch Nichtverwendung der sämmtlichen Abkömmlinge von den traberkranken Böcken und Mutterschafen zur weiteren Zucht bewirkt werden. Offenbar greift ein solches Verfahren tief in die Wirthschaftsverhältnisse ein und stösst bei den Landwirthen gewöhnlich auf bedeutende Widersprüche, zumal im Voraus nicht immer mit Bestimmtheit zu beurtheilen ist, ob mit dem Ankaufe anderer Thiere, namentlich wenn dieselben einer edlen Race angehören, die Traberkrankheit über kurz oder lang nicht wieder zum Ausbruch komme, es ausserdem auch Prognose.

noch nicht ermittelt ist, inwiefern die ortseigenthümlichen Einflüsse an dem Aufkommen der Traberkrankheit sich zu betheiligen vermögen.

Sollte sich die Beobachtung, dass die Krankheit bei Versetzungen der Heerde aus Niederungen in Höhengegenden aufhöre, allgemein bestätigen, so würde hierin unter Umständen ein Mittel gegeben sein, den durch das Uebel verursachten Schaden wenigstens verringern zu können.

Für die Beurtheilung einzelner Krankheitsfälle gilt im Allgemeinen, dass das zeitige Abschlachten der Thiere jeder zweifelhaften Behandlung vorzuziehen ist, um auf diese Weise die Schafe noch möglichst zu verwerthen. Es ist zwar die Krankheit nicht unbedingt als unheilbar zu betrachten, wie dies die Beobachtungen beweisen, wo Thiere genasen, bei denen schon die ersten Erscheinungen der Krankheit wahrgenommen wurden, sich aber allmälig wieder verloren; doch sind diese Fälle im Ganzen nicht häufig, und ist die Therapie der Gnubberkrankheit zur Zeit noch viel zu wenig ausgebildet, um die Möglichkeit der Heilung einzelner Fälle im Voraus berechnen zu können.

§. 917.

Behandlung: a) curative; Die vorstehenden Betrachtungen zeigen schon, dass eine curative Behandlung der gnubberkranken Schafe höchstens noch im Anfange des Uebels mit der Erwartung eines günstigen Erfolges eingeleitet werden kann, da die ausgebildete Krankheit sich bisher stets als unheilbar erwiesen hat.

Wo eine Versetzung der Kranken unter andere Verhältnisse sich dem gegebenen landwirthschaftlichen Betriebe entsprechend ausführen lässt, würde dieselbe zunächst zu versuchen sein. Für eine pharmaceutische Behandlung der Schafe lassen sich nach den bisherigen Erfahrungen und experimentellen Beobachtungen keine sicher wirkenden Mittel angeben; man hat namentlich die ableitenden und erregenden Verfahrungsweisen empfohlen, wie Einreibungen von Terpenthinöl und anderen scharfen Substanzen auf den Rücken, Brennen, kalte Douchen etc., dann die innerliche Anwendung von Nux vomica, Arnica und anderen erregenden Mitteln, ohne jedoch

sichere Belege für deren erfolgreiche Anwendung beibringen zu können. Vielmehr haben directe Versuche sowohl mich, wie auch Andere gelehrt, dass die Behandlung mit dergleichen Arzneien in der Regel nutzlos unternommen wird.

Auch die prophylaktische Behandlung der Traberkrankheit entbehrt zur Zeit noch sehr der richtigen Indicationen; denn da die Verhältnisse der Ernährung, namentlich der Extensität und Intensität der Nährfähigkeit gewisser Futterstoffe bei der Entstehung der Traberkrankheit, wie wir oben schon angedeutet haben, sehr wahrscheinlich nur in untergeordneter Weise von Einfluss sind, so muss auch deren Aenderung begreiflicherweise für die Abhaltung des Uebels von ebenso zweifelhaftem Erfolge erscheinen. Weit wichtiger bleibt es dagegen, auf die Nichteinführung von Zuchtthieren aus Schäfereien, welche die Gnubberkrankheit bergen oder derselben verdächtig sind, die möglichste Sorgfalt zu verwenden, sowie die verdächtigen Schafe von der Zucht auszuschliessen, um so wenigstens die einzige mit Sicherheit festgestellte Veranlassung des Uebels abzuhalten. *b) prophylaktische.*

Anmerkung. Cf. *Frank,* Gesammelte Erfahrungen über die Traberkrankheit der Schafe in *Schnee's* Land- u. Hauswirth. 1820. No. 38. u. 39. *Literatur.*

Kuers, Abhandl. über die Traberkrankheit der Schafe; *Möglin*'sche Annal. der Landwirthschaft Bd. 30. Berlin 1833.

— Die drei wichtigsten Jugendkrankheiten der Schafe etc. Berlin 1840.

Richter, Beobacht. über die Traber- oder Gnubberkrankheit. Magaz. von *Gurlt* u. *Hertwig* Bd. VII.

Spinola, Bemerkungen über die Gnubber- und Kreuzdrehe-Krankheit. Zeitschr. von *Nebel* u. *Vix* Bd. III.

C. Nervenkrankheiten mit gemischten Abweichungen in den Verrichtungen des Nervensystems.

§. 918.

Es werden dieser Abtheilung jene Nervenkrankheiten zugezählt, welche die Merkmale der beiden vorhergehenden Abtheilungen vereinigt an sich tragen, daher theils durch Ab-

weichungen in der Sinnesthätigkeit, theils durch Abweichungen in den Muskelbewegungen sich zu erkennen geben; deshalb findet denn auch das, was über jene im Allgemeinen angegeben ist, auf die hierher gehörenden Krankheiten Anwendung, und verweisen wir der Kürze wegen darauf zurück (cf. §§. 834—836. u. 875.).

Schwindel (Vertigo).

§. 919.

Begriff. Mit Schwindel wird jenes in periodischen Anfällen auftretende, fieberlose Nervenleiden bezeichnet, welches sich objectiv durch unsichere, unregelmässige (schwankende, taumelnde und kreisende) Bewegungen und Neigung zum Niederstürzen und in den höheren Graden selbst durch Niederfallen (V. caduca) zu erkennen giebt und essentiell auf einer Störung der Nervencentra (kleines Gehirn und verlängertes Mark), wobei das richtige Muskelgefühl (Bewusstsein des Gleichgewichts) verloren geht, zu beruhen scheint.

Anmerkung. Der Schwindel, wesentlich als eine Krankheit der Muskelgefühlsnerven aufgefasst, wird central bedingt zwar seinen Erscheinungen nach allgemein verbreitet auftreten, doch wird bei Thieren jene Reihe von Symptomen, die sich auf das Gefühl (Bewusstsein) beziehen und subjectiv sind, für die Erkennung der Krankheit verloren gehen, und werden für diese vorzugsweise nur die objectiven Symptome übrig bleiben. Diesem Umstande ist es insbesondere zuzuschreiben, wenn der Schwindel bei Thieren leichter mit anderen, in ihren Zufällen ähnlichen Krankheitszuständen (cf. Epilepsie) verwechselt werden kann, als dies bei Menschen der Fall ist, und ebendeshalb der Begriff bei unseren Thieren noch nicht weiter präcisirt ist. Ebenso ist es noch unentschieden, welcher Natur die Nervenstörung ist, ob sie in einer Reizung oder Abstumpfung bestehe oder ob beide Zustände (Hyperästhesie und Anästhesie) dem Schwindel zu Grunde liegen. Letzteres scheint sogar das Wahrscheinlichere, weil derselbe unter sehr verschiedenen Umständen vorkommt, so dass danach selbst wohl noch eine Artenunterscheidung getroffen worden ist (cf. §. 921.). Immer aber stellt derselbe eine vorübergehende grössere oder geringere Bewusstlosigkeit und Unterbrechung der willkürlichen Bewegungthätigkeit mit Täuschung der äusseren Sinneswahrnehmungen dar und ist somit auf eine Affection insbesondere zurückzuführen, daher auch Kopfschwindel (zum Unterschiede von localem oder örtlichem Schwindel) genannt. Nur dieser kann für uns Gegenstand der näheren Betrach-

tung werden. Der örtliche Schwindel verdient zwar nicht minder die Aufmerksamkeit der Thierärzte auf sich zu ziehen, insofern als er unter Erscheinungen vorkommt, die ihrer Natur und Bedeutung nach verkannt und auf Rechnung anderer Zustände geschrieben werden. Es lässt sich nicht allein das Vorkommen des örtlichen Schwindels bei Thieren theoretisch begründen, sondern in richtiger Würdigung der Zufälle kann auch die Existenz desselben (bei Pferden) nicht weiter bezweifelt werden. Dieselben Ursachen (Hyperämie und Anämie), welche (central) allgemein verbreitete Schwindelzufälle hervorrufen, können auch blos einzelne Nervengebiete treffen und im Bereiche dieser (peripherisch) Muskelgefühlsstörungen veranlassen, die jenen des allgemeinen oder Kopfschwindels gleich sind. Die Störungen des Bewusstseins werden allerdings in solchen Fällen fehlen und nur jene der Bewegung in der dem Schwindel eigenthümlichen Weise und zwar unter den allgemeinen Erscheinungen von Lahmheit eintreten, zu deren charakteristischen Merkmalen gehört, dass sie (analog dem allgemeinen oder Kopfschwindel) periodisch und gewöhnlich erst hervortreten, nachdem die Thiere einige Zeit in Bewegung versetzt worden sind. Locale Blutcirculationsstörungen dürften indessen den örtlichen Schwindel am gewöhnlichsten verursachen, wie hierfür die in Folge von Obliterationen von Gefässen auftretenden eigenthümlichen Lahmheiten sprechen. Dass der Kopfschwindel ohne Störung des Bewusstseins bestehe und sich hierdurch hauptsächlich von der Epilepsie unterscheide, ist unrichtig; beim Schwindel ist das Bewusstsein auch mehr oder weniger gestört, wenngleich nicht gänzlich aufgehoben. Ueber seine Beziehungen zur Ohnmacht siehe diese.

Der (Kopf-) Schwindel kommt idiopathisch, symptomatisch und consensuell vor, tritt entweder von selbst oder auf gewisse äussere Veranlassungen ein und bietet dadurch einige Abweichungen in den Zufällen und im Verlaufe.

§. 920.

Im Stande der Ruhe wird der Schwindelanfall (bei Pferden) leicht übersehen oder verkannt; dagegen fällt derselbe bei Thieren, die frei und unangebunden stehen, eher auf und ist nicht zu verkennen, wenn die Thiere während der Bewegung davon ergriffen werden, indem dieselben dann unerwartet und ohne äussere Veranlassung stehen bleiben, unruhig hin- und hertreten, die Beine auseinanderspreizen, (Pferde) dabei eigne Bewegungen mit dem Kopfe machen: mit demselben schütteln, auf- und niederfahren, als wenn sie versuchten auszubrausen, demnächst aber den Kopf, stier und ängstlich blickend, mehr in die Höhe und rückwärts, oder mehr nach einer Seite heben und (angespannt) zurückdrängen oder (frei) nach der Seite wan- Symptome.

ken, worauf der Anfall vorüber ist und die Thiere wieder weiter gehen (V. simplex). In den heftigeren Fällen taumeln die Thiere so sehr rückwärts, dass sie zusammensinken und nur durch äussere Unterstützung (die ihnen durch Geschirr und Wagen geboten wird) auf den Beinen bleiben. Wo es indessen zum Niederfallen kommt, da sind die Versuche der Thiere, sich auf den Beinen zu erhalten oder wieder auf dieselben zu gelangen, nicht zu verkennen, wiewohl die Anstrengungen hierzu in ungeschickter und unsicherer Weise mit den Schenkeln ausgeführt werden. Einmal zum Liegen gekommen (V. caduca), liegen die Thiere oft längere Zeit (Pferde einige Minuten, kleinere Thiere, Schweine z. B., mitunter Stunden lang) in einem regungslosen (ohnmächtigen) Zustande, bevor sie sich aufrichten und wieder Versuche zum Aufstehen machen, die jedoch selten gleich gelingen, sondern wiederholte Bewegungen der Schenkel etc. zur Folge haben (die wohl irrthümlich für krampfhafter Art gehalten werden). Nachdem die Thiere wieder auf die Beine gekommen, zeigen sie sich noch kurze Zeit zaghaft, schüchtern; bei Pferden folgt gewöhnlich grösserer oder geringerer Schweissausbruch, namentlich hinter den Ohren, bei Hunden und Schweinen Würgen und Erbrechen, worauf sich dann die Thiere bald vollkommen erholen. Das Niederdrücken des Kopfes vermindert die Schwindelzufälle, das Heben desselben steigert sie; Pferde, welche oft von Schwindelanfällen befallen werden, gerathen leicht in schwankende Bewegungen, wenn man ihnen den Kopf hoch und nach hinten hebt.

V. simplex. V. caduca.

Verlauf.

Der **Verlauf** des Schwindels zeigt zunächst insofern eine Verschiedenheit, als derselbe durch eine Reihe von nach unbestimmten Zwischenzeiten wiederkehrenden Anfällen ein wahrhaft chronisches Leiden darstellt, in anderen Fällen aber auch mit einem einzigen oder mit mehreren kurz hintereinander folgenden Anfällen endet, ohne wiederzukehren. Das Erste ist der Fall, wo der Schwindel (wenigstens scheinbar) mehr als selbstständiges Leiden oder als begleitendes Symptom chronischer Krankheiten (des Herzens namentlich) vorkommt, das Letztere, wo die Ursachen vorübergehend waren oder derselbe ein begleitendes Symptom fieberhafter und acuter Krankheiten (wie bei Hirn-, typhösen und Leberleiden, Influenza) abgiebt.

Unserer Besprechung fällt nur der chronische Schwindel anheim, und verläuft dieser in der Regel in der Weise, dass die Schwindelanfälle entweder von selbst oder auf äussere Veranlassung eintreten; im ersten Falle sich nach unbestimmten Zwischenzeiten wiederholen, bei Pferden nicht selten jährlich nur ein paar Mal (im Frühjahr), in anderen Fällen aber auch öfter, fast jedes Mal nach Einwirkung bestimmter Ursachen. In diesem Falle wird derselbe leicht zu einem für die ganze Lebensdauer bleibenden Uebel, während er in anderen sich wieder verliert, so oft, wenn die Thiere in andere Verhältnisse kommen (Veränderung des Dienstes und der Fütterung). Nicht selten gehen aus dem Schwindel zuletzt andere Hirnleiden (Dummkoller) hervor, in anderen Fällen, so bei der Ohnmacht, giebt er einen Vorläufer ab; ebenso ereignet es sich mitunter, dass im späteren Verlaufe bei häufigerer Wiederkehr und längerem Anhalten der Anfälle krampfhafte Erscheinungen den Schwindelzufällen sich hinzugesellen; dass aber aus dem Schwindel zuletzt selbst Epilepsie werden könne, wie (von *Funke* u. m. A.) angenommen worden ist, bedarf erst noch sehr der Bestätigung (cf. §. 924.).

Tödtlich wird der Schwindel an sich nicht, wohl aber kann während des Anfalles das Thier in Lebensgefahr gerathen, event. darin umkommen.

Anmerkung. Sectionsergebnisse von Thieren, welche an chronischem Schwindel gelitten, liegen bei der selten vorkommenden Gelegenheit, Obductionen vornehmen zu können, noch zu wenig vor, um sagen zu können, was beständig und unbeständig sei. Ueberfüllung des Gehirns mit Blut (die nach *Funke* in den erweiterten Gefässen der weichen Hirnhaut bestehen soll), Desorganisationen des Herzens, der Lunge und der Leber, Würmer werden als die gewöhnlich nach dem Tode sich findenden Abnormitäten bezeichnet. Sections-Ergebnisse.

§. 921.

Die Ursachen des Schwindels sind mannigfach. Eine grössere Disposition zu demselben sollen verleihen: Vollblütigkeit, Wohlgenährtheit bei wenig Arbeit (daher der Schwindel bei Stadtpferden häufiger), sowie reichliches, insbesondere ungewohntes und blähendes Futter, überhaupt eine Nahrung, die Ursachen: Anlage.

schnell einen gewissen Grad von Vollblütigkeit nach sich zieht, ferner (*Bleiweiss*) gewisse Missbildungen der Schädelknochen und andere organische Fehler, wie Dickheit der Schädelknochen, Knochenauswüchse, Verknöcherungen der Hirnhäute und Verwachsungen derselben mit den Schädelknochen und endlich eine besondere Empfindlichkeit des Gehirnnervensystems.

Veranlassende Ursachen.

Als **veranlassende Ursachen** sind zu bezeichnen alle Einflüsse, welche eine Blutanhäufung im Gehirn zu erzeugen vermögen, wie grelles Licht und grosse, besonders den Kopf treffende Hitze (daher auch **Sonnenkoller** genannt), warme, dunstige Ställe, Ueberfüllung und Auftreibung des Magens und Darmkanals, enge Geschirre und zu straff angezogene Aufsetzzügel, zu fest geschnallte Koppriemen und Halsbänder. Aber auch die entgegengesetzten (einen Blutmangel bedingenden) Einflüsse sind den Ursachen des Schwindels beizuzählen, wie starke Blutverluste, schnelle Entleerung grösserer Abscesse, rasche Geburten u. s. w. Ferner wird der Schwindel veranlasst durch verschiedene mehr specifische Zustände des Blutes, so durch den Genuss berauschender und betäubender Stoffe, durch das Einathmen von Kohlensäure, die Aufnahme von Miasmen und Contagien. Endlich kann der Schwindel aber auch durch mehr das Gehirn und die Sinne (das Bewusstsein) treffende Einflüsse hervorgerufen werden, so durch leichte Gehirnerschütterungen, oder wenn die Thiere auf wankendem Boden stehen oder sich im Kreise drehen (wie in Drehmühlen, daher man solchen Pferden aus Vorsicht auch Blendkappen auflegt), oder ihnen schnell Gegenstände vor den Augen vorübergehen, so wenn die Thiere gefahren, besonders aber auf Eisenbahnen und zur See transportirt werden (cf. die Anmerk. zu §§. 805. u. 863.), wenn sie ungleich beleuchtete Erdoberflächen (wie in Alleen) zu passiren haben oder ihnen stark reflectirtes Licht (vom Wasserspiegel, Schneedecken) in die Augen fällt, wie bei Sonnenauf- und Untergang; ferner durch unvollständiges Sehen (Augenfehler).

Sonnenkoller.

Dem Angeführten zufolge ergiebt sich, dass der Schwindel bald als ein isolirt bestehendes, als selbstständiges Leiden vorkommt (**idiopathischer Schwindel**), bald aber das Symptom (**symptomatischer Schwindel**) verschiedener

Idiopathischer, symptomatischer,

anderweitiger Krankheitszustände, insbesondere solcher abgiebt, wobei das Gehirn, d. h. auf idiopathische (wie bei organischen Hirnfehlern, Hyperämie und Anämie oder narkotischer Blutmischung) oder consensuelle (durch Erkrankung anderer Organe bedingte) Weise, afficirt wird. Zu dem letzteren (consensuellen) Schwindel geben ausser verschiedenen anderen Leiden insbesondere Gesichtsfehler (beginnender Staar) und gastrische Reize (Würmer etc. — Abdominalschwindel) die Veranlassung). consensueller, Abdominal-Schwindel.

Anmerkung 1. Der Genuss berauschender, geistiger, narkotisirender Stoffe und bei Schweinen insbesondere von Heringslake und Pökelbrühe giebt die gewöhnlichste Veranlassung zu dem nicht chronischen, mit einem Anfalle endenden Schwindel ab. Es bleibt indessen nach dem Genusse dieser Stoffe nicht immer blos bei den Zufällen des Schwindels, sondern in vielen Fällen, wenn verhältnissmässig viel davon genossen wurde, treten bald soporöse Erscheinungen ein (cf. §. 928.), wie denn in manchen Fällen sogar tödtlich endende Vergiftungen durch sie bedingt werden können. Ausser den eigentlich narkotisirenden Stoffen, deren es viele giebt, will man auch nach dem Genusse des Taumellolchs (Lolium temulentum) Schwindel eintreten gesehen haben, wie dies nach Equisetum palustre der Fall ist. Bekanntlich steht Buchweizen (Polygonum Fagopyrum) ebenfalls in dem Rufe, unter Einwirkung des Sonnenlichts bei weissen Thieren (Schafen und Schweinen), bei gleichzeitiger Anschwellung der abnorm gerötheten Kopfhaut (cf. §. 658. Anmerk.), Schwindelzufälle hervorzurufen (cf. m. Schweinekrankheiten, Cap. Schwindel).

Anmerkung 2. Die Feststellung des Schwindels bietet bei Thieren besonders insofern Schwierigkeiten, als von dem Thierarzt selbst nur selten die Anfälle beobachtet werden, und kann ebendeshalb in gewissen Fällen leichter eine Verwechselung mit der Epilepsie stattfinden. Bei gebotener Gelegenheit, die Anfälle selbst beobachten zu können, wird indessen eine Verwechselung beider Krankheiten unter Berücksichtigung nachfolgender Criterien nicht wohl begangen werden können:

1) Das Athmen ist beim Schwindel schnell und ängstlich; bei der Epilepsie angestrengt, röchelnd, mit krampfhafter Anspannung der Bauchmuskeln.

2) Der Puls ist beim Schwindel normal oder voll, nach dem Anfall wenig beschleunigt; bei der Epilepsie klein, ungleich, aussetzend und verlangsamt.

3) Das Auge ist beim Schwindel geöffnet, der Blick stier, die Pupille erweitert; bei der Epilepsie dagegen geschlossen, verdreht, rollend, die Pupille in der Regel zusammengezogen.

4) Die Bewegung beim Schwindel ist taumelnd und mehr durch die Angst geboten, deutliche Bestrebungen, sich auf den Bei-

nen zu erhalten, und nach etwa erfolgtem Niederfallen Versuche, sich wieder zu erheben, unverkennbar; bei der Epilepsie krampfhaft, zuckend, daher unwillkürlich, ohne Versuche zum Aufstehen.

5) Endlich pflegen auch die Anfälle des Schwindels (bei Pferden) von kürzerer, die der Epilepsie von längerer Dauer zu sein.

§. 922.

Prognose Für die Bedeutung und Gefahr des Schwindels sind die Ursachen massgebend. Ist derselbe durch Einflüsse bedingt, welche der Kunstheilung zugänglich sind, wie gastrische Zustände, Hartleibigkeit, Würmer etc. oder sonst leicht beseitigt werden können, wie mechanische, den Rückfluss des Blutes vom Kopfe hindernde Einflüsse, oder die sonst vorübergehend sind, wie der Transport auf Wagen etc. — so ist die Prognose im Allgemeinen günstig, ungünstig dagegen, wo die Ursachen unerkannt bleiben oder nicht entfernbar erscheinen, wie dies bei organischen Hirn- und Herzkrankheiten etc. der Fall ist. Ueberhaupt wird beim symptomatischen Schwindel die Art des Grundleidens für die Prognose bestimmend sein. Wo besondere narkotische Blutzustände dem Schwindel zu Grunde liegen, wird die Prognose bald günstiger, bald ungünstiger ausfallen; die Art der genossenen Stoffe, ob sie blos von berauschender oder von anderweitig specifischer Wirkung sind, insbesondere aber auch der Grad und die Dauer, mit welchen die Schwindelzufälle bestehen, werden in solchen Fällen die meisten Anhaltspunkte bieten müssen. Je mehr und unzweideutiger Erscheinungen von Betäubung (cf. §. 928.) vorhanden, die Thiere gar nicht mehr auf die Beine zu bringen sind, vielmehr anhaltend liegen, desto bedenklicher ist der Zustand, oft aber wird erst der Ausgang über die grössere oder geringere Gefahr entscheiden.

und

Behandlung. Wie die Prognose, so richtet sich auch die Behandlung nach den Ursachen. Bei dem chronischen und habituellen Schwindel wird eine angemessene diätetische Behandlung die Hauptsache sein, und wird es sich hierbei zunächst darum handeln, diejenigen äusseren Ursachen aufzufinden und zu vermeiden, welche zur Erweckung der Anfälle etwa beitragen; ausserdem wird darauf zu achten sein, ob dieselben mehr von

den Erscheinungen eines congestiven oder blutarmen Zustandes begleitet werden. Im Uebrigen werden in arzneilicher Hinsicht bald ausleerende, kühlende und ableitende, bald mehr die nährenden und stärkenden, in anderen Fällen wieder mehr die sogenannten specifischen (wurmwidrigen, blutverbessernden etc.) Mittel Anwendung finden, wie endlich in Fällen, wo der Schwindel in Begleitung anderweitiger chronischer Krankheiten vorkommt, die Behandlung gegen diese zu richten ist.

Gegen die Anfälle selbst wird nicht leicht, aus den in Anmerk. 2. zum vorhergehenden Paragraph angeführten Gründen, thierärztliche Hülfe eintreten können. Lockerung etwa zu enger Geschirre etc., Abhaltung des Lichtreizes durch Ueberwerfen eines Tuches über den Kopf, das Herabziehen des Kopfes (wie Beides von Fuhrleuten, Letzteres durch Ziehen am Haarschopf, executirt wird), sowie Waschen oder Begiessen desselben mit kaltem Wasser, wenn solches sonst schnell zur Hand ist, dienen zur Verkürzung und Begegnung der Anfälle. Die nach dem Genusse berauschender etc. Stoffe eintretenden Schwindelzufälle werden in den leichteren Graden keiner Behandlung bedürfen, während die höheren Grade, wie bei der Schlafsucht angegeben, zu behandeln sind. Bei Hunden und Schweinen werden indessen bei zeitiger Hülfe Brechmittel oftmals angezeigt sein (cf. meine Schweinekrankheiten S. 209). Durch Spiritus verdünnte Belladonnatinctur (Tinct. Belladonn. ℈j und Spir. vini ʒβ, täglich zweimal 8 Tropfen) wird bei Vergiftungen durch Heringslake sehr gerühmt.

Epilepsie (Epilepsia).

§. 923.

Die **Fallsucht**, **fallende Sucht** (Morbus caducus) ist eine chronische, fieberlose Krankheit mit periodischen Anfällen und gewöhnlich allgemeinen, theils und vorzüglich clonischen, theils tonischen Krämpfen, wobei Bewusstsein und Empfindung aufgehoben sind. Sie kommt bei allen unseren Hausthieren (selbst das Geflügel, besonders die im Käfig gehaltenen Vögel, nicht Begriff.

ausgenommen) vor und gehört zu den schwer heilbaren und erblichen Krankheiten.

E. chronica. Anmerkung. Mit dieser chronischen Epilepsie (E. chronica) sind jene formähnlichen „clonisch-tonischen", ebenfalls mit Bewusst- und Empfindungslosigkeit bestehenden Krämpfe, wie sie in acuten Krankheiten (Nervenfieber und Hirnleiden) namentlich der jüngeren Thiere (Hunde) vorkommen und die man „Eclampsie" zu nennen pflegt, nicht gleich zu nehmen, wiewohl sie in Anbetracht ihres Verhaltens eigentlich eine acute Epilepsie (E. acuta) darstellen und auch so bezeichnet zu werden verdienen. E. acuta.

§. 924.

Symptome und Verlauf.

Der epileptische Anfall beginnt bald in der Weise, dass die Thiere plötzlich oder nach kaum nennenswerthen Schwankungen (Wiegen) mit dem Körper, Hunde und Schweine gewöhnlich auch unter Aufschreien, bewusstlos zur Erde stürzen und von Krämpfen der verschiedensten Art befallen werden; in anderen Fällen gehen dem Anfalle resp. dem Niederstürzen erst einige Vorboten voran, so sehen wir, namentlich die Pferde, wenn sie in Bewegung sind, stehen bleiben, Unruhe verrathen, sich stierblickend umsehen, zu zittern und zu taumeln anfangen, die Beine auseinanderspreizen, um den schwankenden Körper zu stützen, bis auch hier die Beherrschung der willkürlichen Bewegung verloren geht und die Thiere bewusstlos zur Erde fallen; in noch anderen Fällen kommt es sogar (bei Pferden) nicht einmal zum Umfallen, die Thiere bleiben auf den Beinen, die Krämpfe (Zuckungen) in den äusseren Muskeln ergreifen weniger die der äusseren Gliedmassen, beschränken sich mehr auf jene des Gesichts, wo dann der Anfall auf die Erscheinungen des Schwindels (cf. diesen), Verdrehen der Augen, Schielen, kauende Bewegungen der Kiefer, schaumiges Maul, Zittern der Ohren und andere krampfhafte Gesichtsverzerrungen, wobei jedoch das Bewusstsein und die Empfindung ebenfalls aufgehoben sind, sich beschränkt. Weil nun hier eins der wesentlichsten Momente, das Niederstürzen fehlt, die Epilepsie nicht vollständig zur Ausbildung gelangt, vielmehr, auf innere Krämpfe sich beschränkend, gewissermassen nur in Bewusstlosigkeit und wenigen Zuckungen in den äusseren Muskeln das

ganze Bild des Anfalls seinen Ausdruck findet, so ist hierin allerdings eine E. incompleta s. abortiva zum Unterschiede von der E. completa anzuerkennen. Es ist diese Unterscheidung Behufs richtiger Beurtheilung der blossen Schwindelanfälle sogar nicht unwichtig, da hierdurch die nicht selten begangene Verwechselung der Epilepsie mit dem Schwindel und umgekehrt, die Unsicherheit in der Feststellung dieser beiden Krankheiten ihre Erklärung findet. E. incompleta s. abortiva.

Die E. completa pflegt nun während ihres Anfalls eine gewisse Reihenfolge in den Krampfzufällen zu beobachten; so ist es gewöhnlich, dass die mit dem Niederstürzen der Thiere sich einstellenden allgemeinen und partiellen Krämpfe nach und nach zu Starrkrämpfen des Rumpfes und der Schenkel sich formen (tetanische Periode, Stadium tonicum). In dieser Zeit wird die Pupille des stieren oder rollenden Auges erweitert, unbeweglich und unempfindlich gegen Licht gefunden, ebenso kann man den Kranken ins Ohr rufen, sie kneifen, mit Nadeln stechen etc., ohne dass sie es empfinden, wie denn überhaupt alle Empfindung erloschen und das Bewusstsein geschwunden ist. Am auffallendsten treten die Verzerrungen durch die Krämpfe im Gesicht hervor, das Athmen ist kurz, beschleunigt, hörbar, keuchend und röchelnd, krampfhaft beengt, (bei Hunden) häufig von Schreien und (bei Schweinen) von quiekenden Lauten begleitet. Die Herz- und Arterienschläge sind unregelmässig in der Aufeinanderfolge und meistens zugleich verlangsamt, mitunter sinkt der Puls sogar unter die Hälfte der Normalzahl. Je mehr die Brust krampfhaft zusammengeschnürt wird, desto mehr erscheinen die Adern (Venen) am Halse und Kopfe aufgetrieben und die Conjunctiva von (blau-) röthlicher Farbe. Die tonischen Krämpfe werden nach und nach mehr von clonischen verdrängt (clonische Periode, Stadium clonicum). Mit dem Hervortreten dieser lassen die Krämpfe überhaupt nach und werden gelinder, die Thiere (Pferde), welche inzwischen gewöhnlich auch in Schweiss gerathen sind, zappeln nun vorzugsweise mit den Schenkeln, schlagen um sich etc.; es erfolgt Poltern im Leibe, Windabgang, häufig auch Koth- und Harnabsatz; das Athmen wird nach und nach wieder freier und die Kranken richten sich auf, nur Hunde bleiben biswei- E. completa.

len liegen und verfallen selbst in einen tiefen, schnarchenden Schlaf, welcher dann den Anfall beschliesst (soporöse Periode, Stadium soporosum). Beim Wiederaufstehen, beziehentlich Erwachen der Thiere aus dem Schlafe, sind dieselben jedoch nicht gleich wieder bei vollem Bewusstsein; Eingenommensein, Mattigkeit und (bei Hunden) verstörtes Aussehen bleiben je nach der Dauer und Heftigkeit des Anfalls noch für einige Zeit (eine halbe bis mehrere Stunden) zurück. Der eigentliche Krampfanfall beschränkt sich bald auf wenige Minuten, bald aber erstreckt er sich auf $\frac{1}{4}$—$\frac{1}{2}$ Stunde, selten nur ist er von längerer Dauer.

Dauer des Anfalls.

Wiederkehr desselben.

Solche Anfälle kehren zu verschiedenen Zeiten, mitunter in scheinbar regelmässigen Zwischenräumen wieder, bald öfter, täglich, sogar mehrere Male des Tages oder nach einigen Tagen, bald seltner, nach mehreren Wochen oder Monaten. Die Wiederkehr der Anfälle scheint zwar von der Krankheit allein abhängig sein zu können, doch ist nicht zu verkennen, dass sie in vielen Fällen durch körperliche und Gemüthsaffectionen hervorgerufen wird, wie dies namentlich zahlreichen Beobachtungen zufolge von Hunden gilt. Ob und inwiefern bei der habituellen Epilepsie der Mondwechsel auf eine rhythmische Wiederkehr der Anfälle bei unseren Hausthieren von Einfluss sein könne, ist noch unentschieden, dagegen aber scheint die Jahreszeit (bei Hunden wenigstens) nicht ohne Einfluss auf die Zahl und Heftigkeit der Anfälle zu sein, indem bald im Sommer, bald im Winter ein Zunehmen beobachtet wird, wo dann namentlich gern an sehr heissen und sehr kalten Tagen die Anfälle zu erfolgen pflegen.

Dauer und Ausgang der Epilepsie.

Die Epilepsie, in der Gesammtheit ihrer Anfälle aufgefasst, ist von unbestimmter, gewöhnlich aber langer Dauer, besteht oft sogar für das ganze Leben. Unmittelbar zum Tode führt die Epilepsie (abgesehen von jenen Fällen, wo sie als E. acuta auftritt) nicht leicht; es kann derselbe zwar während des Anfalls erfolgen, doch sind Beispiele der Art höchst selten, wohl aber können die Anfälle durch äussere Beschädigungen, Behinderung des Kreislaufs (Blutaustretungen im Gehirn, wie mir ein Fall beim Hunde vorgekommen) schwere und tödtliche Folgen nach sich ziehen. Dagegen vermag die Epilepsie bei

häufiger Wiederkehr ihrer Anfälle cachectische Zustände zu erzeugen, wie sie insbesondere auch zu Stumpfsinnigkeit und Zerrüttungen des thierischen Verstandes führt, und fehlt es nicht an Beispielen, wo Anfangs epileptische Pferde später in Dummkoller verfielen, Hunde ihre früheren Kunststücke verlernten und vollständig blödsinnig wurden. Gewöhnlich aber wird bei Thieren das Ende nicht abgewartet, indem man sich derselben zu entledigen sucht.

Die bei epileptischen Thieren unternommenen Sectionen haben bis jetzt zu keinem constanten Ergebnisse geführt; in mehreren Fällen sind zwar Veränderungen theils am Gehirn selbst, theils an den Schädelknochen, in anderen Fällen aber ist das Gehirn ganz gesund gefunden worden, so dass es noch unentschieden bleiben muss, ob jene Abweichungen als Ursachen oder nicht vielmehr als Folgen der Epilepsie zu betrachten sind, wie hierher mit Gewissheit die bei Hunden nach dem Tode im Magen sich findenden fremden Körper (Stroh etc.), welche während der Krampfanfälle verschluckt sind, sowie die an der Lippen- und Backenschleimhaut häufig vorhandenen Geschwüre (von Verletzungen mit den Zähnen während der krampfhaften Bewegung der Kiefer) zu zählen sind. Sections-Ergebnisse.

§. 925.

Die Ursachen der (chronischen) Epilepsie sind noch sehr im Dunkeln, und hat für die Aufhellung des Wesens dieser Krankheit die Nervenphysiologie noch Manches zu leisten. Nach dem jetzigen Stande der Wissenschaft lässt sich jedoch annehmen, dass die Ursachen theils idiopathischer (centraler), theils sympathischer (excentrischer) Art und demzufolge so mannigfach als die Ursachen der Nervenkrankheiten überhaupt sein können. Wenn aus der Reihe der Ursachen Gemüthsaffecte (wie grosse Freude, Zorn, Schaam, Angst und Furcht vor Strafe) bei unseren Thieren im Ganzen nur selten an der Entstehung der Epilepsie sich betheiligen, so vermögen dieselben doch den Anstoss zu den epileptischen Anfällen unzweifelhaft abzugeben, wie hiervon namentlich viele Beispiele von Hunden vorliegen; ebenso dürfte auch eine vererbte Anlage nicht in Abrede zu Ursachen.

stellen sein, wiewohl dieselbe noch nicht bis zur Evidenz nachgewiesen ist. Dagegen fehlen bis jetzt Beispiele von psychischer Ansteckung, Nachahmung.

Die acute Epilepsie (Eclampsie) dürfte die Quelle ihrer Ursachen vorzugsweise in einer Alteration der Blutmischung oder in vorübergehenden sympathischen (Zahn-, Uterin- und gastrischen etc.) Reizen finden, denen daher auch der Genuss gewisser Gifte beizuzählen ist. Sehr zarte und zugleich wohlgenährte säugende und milchreiche Hündinnen verfallen, wenn ihnen die Jungen genommen werden, theils durch den Reiz der gespannten Brüste, theils aus Gram über den Verlust ihrer Jungen, nicht selten in den Zustand der Eclampsie, dem sich hier jedoch gern Zufälle der Catalepsie (cf. Starrsucht) beimischen. Dass übrigens aus der acuten Epilepsie (Eclampsie) die chronische hervorgehen könne, hiervon liegen mir mehrere Beispiele von Hunden vor, wie denn überhaupt durch Ursachen, wie die genannten, auch der Grund zur Wiederkehr der epileptischen Anfälle gelegt werden kann; hierher scheint namentlich der Wurmreiz gerechnet werden zu können, und dürfte dieser zugleich auch zu dem mitunter beobachteten Zusammenhang der epileptischen Anfälle mit den Mondphasen (cf. §. 924.) in Beziehung stehen (cf. Wurmkrankheiten).

§. 926.

Prognose Was §. 924. über den Ausgang der Epilepsie angeführt ist, wird für die Prognose die genügenden Anhaltspunkte gewähren und dieselbe in Betracht des in den meisten Fällen sich als unheilbar herausstellenden Leidens ungünstig erscheinen lassen. Relativ günstige Umstände für die Prognose geben ab: jugendliches Alter, und wenn das Uebel von sympathischen Reizen (Würmern etc.) oder heilbaren chirurgischen Kopfbeschädigungen abhängig ist; dagegen sind: erbliche Anlage, lange Dauer des Leidens, rasche Aufeinanderfolge seiner Anfälle, ein stetiger Typus, nicht zu erforschende oder nicht entfernbare materielle Ursachen — als üble prognostische Momente anzuerkennen.

(und)

Behandlung: Die Behandlung der Epilepsie zerfällt 1) in die des

Anfalls und 2) in die der Gesammtkrankheit. In ersterer Hinsicht lässt sich bei Thieren wenig mehr thun, als dass man sie vor Beschädigung zu schützen sucht; die wohl empfohlene Anwendung von Riechmitteln (Salmiakgeist z. B.), Bespritzen des Gesichts und Uebergiessung des Kopfes mit kaltem Wasser oder Eintauchen desselben (bei Hunden) in Wasser zur Abkürzung der Anfälle — nützen im Allgemeinen wenig, können unter Umständen sogar schaden, werden daher bei ihrer nur beschränkten Verwendung besser vermieden, wie es denn überhaupt gerathner ist, die Krämpfe austoben zu lassen. In dem Bedecken des Gesichts mit einem (schwarzen) Tuche, wie dessen beim Schwindel bereits gedacht ist und wie es bei Menschen in neuester Zeit zur Abkürzung der Anfälle ebenfalls mit Erfolg benutzt wurde, ist ein Verfahren geboten, wovon namentlich bei Schoosshunden seiner leichten Ausführbarkeit wegen häufiger Gebrauch gemacht werden kann, und das sich auch bewähren wird. Ob durch die Abkürzung der Anfälle aber ein reeller Vortheil erzielt werde, steht dahin, und es bleibt fraglich, ob die unterbrochenen Anfälle nicht durch nachfolgende vervollständigt werden müssen. des Anfalls;

Die Behandlung der Gesammtkrankheit wird es insbesondere mit der Hinwegräumung der Ursachen zu thun haben. — So weit deren Ermittelung oder die anderer schädlicher Einflüsse gelingen sollte, wird der Behandlung eine rationelle Basis verliehen werden können, so z. B. bei Zahn- und Wurmreizen. In allen übrigen Fällen kann es sich nur noch um die empirische Darreichung gerühmter Specifica, wie des Höllensteins, Kupfervitriols, der Zinkblumen, der Radix Artemisiae etc., handeln. Ohne besondere Anzeige verordnet man indessen am besten gar keine Arznei. Im Uebrigen werden für eine rationelle Radicalkur dieselben Vorschriften Geltung finden, wie deren bei den Nervenkrankheiten im Allgemeinen (§. 832.) gedacht ist. der Gesammtkrankheit.

Für die Behandlung der acuten Epilepsie oder Eclampsie werden sich eher rationelle Indicationen aufstellen lassen, insofern als die ihr am gewöhnlichsten zu Grunde liegenden Blut- oder anderweitigen Krankheitszustände (acute Hautausschläge z. B.) der Erkennung zugänglicher sind. Nach

den Ursachen und der Natur der Gehirnaffectionen wird die Behandlung verschieden ausfallen. Aeussere Ableitungen (bei Hunden z. B. von Brechweinsteinsalbe) im Genick, kalte Umschläge auf den Kopf, Aderlass, Brech- und Abführmittel, aber auch diaphoretische, diuretische, antigastrische sammt den Wurmmitteln können an die Reihe kommen, wie denn in anderen Fällen (bei Kopfverletzungen z. B.) vorzugsweise eine chirurgische Behandlung einzuleiten sein wird. Um Wiederholungen zu vermeiden, verweisen wir auf die §§. 69., 255., 259. u. 879.

Veitstanz. Begriff. Anmerkung. Als eine Modification der Epilepsie ist der sogenannte Veitstanz (Chorea St. Viti) zu betrachten. Man versteht darunter eine mit periodischen Anfällen bestehende Krampfkrankheit, wobei die Thiere unwillkürlich, zwecklos und unbewusst eine und dieselbe Bewegung (mit dem Kopfe und Halse oder den Schenkeln) wiederholen, die den willkürlichen und zweckhabenden ganz ähnlich ist (daher auch automatische Krämpfe genannt). Hierdurch nun und dass die Thiere nicht niederfallen, unterscheidet sich der Veitstanz von der Epilepsie. Der Veitstanz scheint übrigens bei allen unseren Hausthieren vorzukommen, in ausgeprägter Form jedoch wird er am häufigsten bei Hunden beobachtet. Der Name „Veitstanz“, aus der Menschenheilkunde entlehnt, passt zwar bei Thieren noch weniger, da von tanzenden Bewegungen bei diesen nicht wohl die Rede sein kann; daher sehen wir denn auch Bewegungen dieser Art nicht vorkommen, wiewohl sonst in allen übrigen Beziehungen analoge Gebärden wie bei Menschen, insbesondere von den Hunden, wahrgenommen werden, indem diese Thiere nicht selten ebenfalls mit grosser Behendigkeit umher-, auf Stühle und Tische oder an den Wänden in die Höhe springen, die verschiedensten Bewegungen ausführen, mitunter auch wohl bellen, Bellkrampf. als wenn sie freudig erregt wären (Bellkrampf analog dem Lachkrampf). Die Ursachen des Veitstanzes sind unbekannt, dürften jedoch von jenen der Epilepsie wesentlich nicht verschieden sein, wie er denn auch in prognostischer und therapeutischer Beziehung wie diese zu brurtheilen ist.

Muskelunruhe. Mit dem Veitstanze ist übrigens nicht die Muskelunruhe (Inquietudo muscularis s. Chorea minor), wie sie bei Hunden ab und zu, und namentlich partiell, vorkommt, zu verwechseln, wobei zwar ebenfalls unwillkürliche und zwecklose Bewegungen erfolgen, aber das Bewusstsein nicht verloren geht, die sonst aber, wie der Veitstanz, auch nur periodenweise und vorübergehend erfolgen und sich eben dadurch wieder formell von den Zuckungen unterscheiden.

Starrsucht (Catalepsia).

§. 927.

Mit **Catalepsie** bezeichnet man die plötzliche, bald längere, bald kürzere Zeit anhaltende Unterbrechung der willkürlichen Bewegung, so dass die Thiere unvermögend sind, sich nach eigenem Gefallen fortzubewegen. Bewusstsein und Empfindung sind dabei bald nur wenig (**Steifsucht**, Catochus), bald mehr getrübt und geschwunden (Eklipsis). **Begriff.**

Als selbstständiges Leiden kommt indessen die Catalepsie bei unseren Thieren gewiss nur höchst selten und, wie es den vorliegenden Beobachtungen zufolge scheint, nur bei Hunden vor; dagegen werden cataleptische Anfälle in verschiedenen Krankheiten, namentlich dem bösartigen Nervenfieber (Gebärfieber), sowie bei Vergiftungen nicht so ganz selten beobachtet.

Die hervorstechende Erscheinung besteht nun darin, dass die Thiere (Hunde) auf einmal gleichsam wie bezaubert unbeweglich in derselben Stellung oder Lage verharren und weder durch Anlocken noch Drohungen eine andere anzunehmen gezwungen werden können; dabei kann man ihnen sogar absichtlich jede beliebige Stellung und Lage geben, z. B. den Kopf und Hals nach der Seite biegen, die Schenkel krümmen und grade strecken, über den Kopf legen etc., und unterscheidet sich hierdurch die Starrsucht genugsam von dem Starrkrampf. Dabei sind die offenen Augen stierblickend, die Pupillen unbeweglich. Körperwärme, Blutbewegung und Athmen erscheinen nur wenig verändert. In diesem Zustande, welcher nur insofern ab und zu einige Abweichungen zeigt, dass (beim Eintritt) mitunter zunächst einzelne Muskeln mehr gespannt und hart, starrkrampfartig sich anfühlen, andere wieder (gegen das Ende des Anfalls) ganz erschlafft werden oder einzelne Zuckungen, Zittern, sich einstellen — verweilen die Thiere mehrere Minuten bis eine Stunde und länger (nach *Hertwig* soll die Catalepsie gewöhnlich durch 2 oder selbst durch mehrere Wochen fortdauern; cf. dessen „Krankheiten der Hunde“ S. 34), worauf sie dann wieder Herr der willkürlichen Be- **Symptome.**

wegungen werden. Ein solcher Anfall kann wiederkehren, doch ist das nicht Regel.

Ursachen. Die **Ursachen** der Catalepsie sind die der Nervenkrankheiten im Allgemeinen (cf. §. 830.); insbesondere hat man Erkältungen, so namentlich wenn Hunde aus sehr warmen Stuben bei strenger Winterkälte ins Freie kommen (cf. Erfrieren), sowie Gemüthsaffecte, Schreck, Angst etc. angeklagt, wenigstens sieht man nach diesen Einflüssen das Leiden eintreten. Dass hierbei indessen ausserdem eine besondere Anlage thätig sein müsse, dürfte anzunehmen sein, wenngleich diese Anlageverhältnisse noch nicht näher ermittelt sind.

Prognose und Behandlung. Die **Prognose** ist im Ganzen nicht ungünstig, da ein tödtlicher Ausgang und üble Nachkrankheiten selten sind; im Uebrigen aber wird dieselbe nach den Ursachen sich richten, wie diesen entsprechend auch die **Behandlung** zu leiten ist, doch wird das Ziel auf eine Radicalheilung erst dann zu richten sein, wenn das Leiden entschieden als ein periodisches sich herausstellt, wo dann ähnlich wie bei anderen Neurosen zu verfahren ist. Namentlich aber wird es sich in vielen Fällen um Regelung des Verhaltens der Hunde, Veränderung der bisherigen Ernährungsweise, Abhärtung und Gewöhnung an die erwähnten Einflüsse und Eindrücke handeln. Während des Anfalls selbst unterbleiben am besten alle Versuche, die Kranken durch arzneiliche Hülfsmittel zu erwecken, wenn sonst nicht besondere Umstände ein Anderes gebieten. Wohl aber sind die Thiere den Ursachen (Kälte) zu entziehen.

Schlafsucht (Sopor).

§. 928.

Begriff. Mit **Schlafsucht** (Sopor, Hypnosis), **schlafsüchtigem Zustand** (Status soporosus) wird ein am deutlichsten bei Hunden ausgeprägter Zustand bezeichnet, welcher in der Form eines tiefen Schlafes mit Geschwundensein der Empfindlichkeit sämmtlicher Sinnesnerven und des Bewusstseins besteht und in seinen höheren Graden vom Schlagfluss durch die fehlende Muskellähmung, von der Ohnmacht und dem Scheintode durch

die deutlich wahrnehmbaren Athmungs- und Herzbewegungen sich unterscheidet.

Die Schlafsucht zeigt zwar nach Dauer, Grad, Ursachen etc. einige Abweichungen und hat man dafür auch besondere Namen, als Coma, Typhomania, Lethargia, Narcosis etc., indessen in Anbetracht, dass die Schlafsucht mehr ein Symptom anderer Krankheiten abgiebt und nur höchst selten selbstständig vorkommt und deshalb viel mehr Gegenstand der Semiotik als der speciellen Pathologie ist, glauben wir von einer näheren Beschreibung dieser unterschiedenen Zustände unter Verweisung auf §. 68. abstehen zu können.

Den als idiopathisch zu betrachtenden soporösen Zuständen unterliegt am häufigsten das Schwein, weil dieses Thier vorzugsweise den veranlassenden Ursachen dazu ausgesetzt ist. Es sind diese nämlich, abgesehen von den übrigen Sopor erzeugenden Ursachen, als: beträchtlichem Säfteverlust, körperlichen Anstrengungen und dadurch herbeigeführter Erschöpfung der Lebensthätigkeit, und der durch Hirndruck und Hirnerschütterung bedingten Betäubung — am gewöhnlichsten in einer narkotisirenden Eigenschaft des Blutes geboten, welche demselben zwar auf sehr verschiedene Weise (durch alle Einflüsse, welche eine venöse Beschaffenheit des Blutes bedingen können, daher auch durch anhaltende Kälte [cf. §. 937. e.]), doch zumeist durch Aufnahme von fremdartigen Stoffen verliehen wird und am gewöhnlichsten mit dem Futter, als: berauschende und betäubende Dinge, geboten und daher dem Schwein als Omnivor am meisten zugänglich sind. Ausser den eigentlichen narkotischen Pflanzengiften, wie sie dem Futter beigemengt sein können, hätten wir besonders des Genusses von Pökelbrühe und Heringslake als hierher gehöriger Schädlichkeiten zu gedenken (cf. m. Schweinekrankheiten §. 206.). Ursachen.

Von den Ursachen werden Verlauf, Dauer und Ausgang, sowie die Sectionsergebnisse abhängig sein; bezüglich der letzteren sei bemerkt, dass sie im Allgemeinen die der Apoplexie sind (cf. §. 930.), weil durch Ueberführung in diese die Schlafsucht (gewöhnlich) erst tödtet; doch wird durchgreifend reichlicher Schleim in den Luftwegen angesammelt gefunden. Wie der Verlauf und Ausgang, ebenso werden Verlauf, Dauer, Ausgang.

Prognose und Behandlung. auch für die Prognose die Ursachen, der Grad und die Dauer hauptsächlich bestimmend sein, weil von der Art und Mächtigkeit der Ursachen zugleich auch der Grad und die Dauer der Schlafsucht, ihr plötzliches oder mehr langsames Auftreten abhängig sind. Nicht minder wird auch die Behandlung den ursächlichen Momenten entsprechend verschieden ausfallen und daher keine eigenthümliche sein können. So wird sie bald auf Verbesserung der Blutmischung zu richten sein, bald werden wieder Antidota Anwendung finden, wie in anderen Fällen stärkende, erregende und belebende Mittel an die Reihe kommen. Wir verweisen in dieser Hinsicht auf die §§. 68., 937. und S. 209 m. Schweinekrankheiten.

In manchen Fällen, so namentlich wenn Jagdhunde (Dachshunde und Bracken) in Folge von langem und anhaltendem Jagen, Vorliegen vor Dachs- und Fuchsbauen und Entbehrung von Nahrung auf das Aeusserste erschöpft sind, wird es der Arzneimittel nicht bedürfen; nährende Diät, Milch- und Mehlsuppen und ruhiges Ausschlafenlassen reichen vollständig aus.

Mittel, welche in soporösen Zuständen eine allgemeine Anwendung finden, besonders da, wo die Ursachen unbekannt bleiben, sind: Kalte Umschläge und Begiessungen des Kopfes, Waschungen des Körpers mit Essig und Klystiere von Essig, Einreibungen von Senfspiritus, Salmiakgeist und anderen reizenden Dingen, (bei Hunden) auch Riechmittel, Salmiakgeist, Aether. Ausserdem müssen die Ausleerungen zu unterhalten gesucht werden, und insbesondere verdient die Harnblase Beachtung!

Schlagfluss (Apoplexia).

§. 929.

Begriff. Mit dem Namen „Schlagfluss, Apoplexie" ist man von Alters her gewohnt, einen Zustand zu belegen, wobei in Folge plötzlicher Unterbrechung der Nerventhätigkeit, insbesondere jener des Gehirns (A. cerebri), das Bewusstsein, die Empfindung und willkürliche Bewegung verschwinden, Athmen, Herz- und Arterienpuls aber, überhaupt die unwillkürlichen

Bewegungen, wenn sonst nicht sofort der Tod eintritt, noch fortbestehen.

Arten der Apoplexie: Apoplexia sanguinea, A. sanguinea pulmonum, A. sanguinea cerebri, A. vascularis cerebri, A. serosa, A. nervosa,

Anmerkung. Nach den Ursachen, welche die Nerventhätigkeit zu unterbrechen vermögen, hat man den Schlagfluss noch besonders benannt und in Arten unterschieden. In der bei weitem überwiegenden Mehrzahl der Fälle liegen dem Schlagfluss eine abnorme Mischung oder Circulationsstörungen des Blutes: Blutanhäufungen, Blutaustretungen etc., zu Grunde (A. sanguinea), und hat man dabei dem Namen Schlagfluss wohl noch eine weitere Ausdehnung gegeben (cf. S. 205) und damit namentlich auch die aus Blutüberfüllung in den Lungen hervorgehende Unterbrechung der Lungenfunctionen belegt (A. sanguinea pulmonum). Wiewohl zugestanden werden muss, dass an der A. sanguinea sich häufig gleichzeitig auch die Lungen, so namentlich bei allgemeiner Blutfülle und Mischungsveränderungen des Blutes, sowie bei anderen Zuständen (Tympanitis z. B.) und organischen Veränderungen, welche Störungen in der Blutcirculation und rückwirkend auch im Gehirn bedingen können — betheiligen mögen, so nehmen wir doch hier den Namen „Apoplexie" im engsten Sinne, in Beziehung auf die Unterbrechung der Hirnfunctionen, und begreifen somit unter Blutschlag die A. sanguinea cerebri, bei welcher man insofern wohl noch eine Unterscheidung getroffen hat, als man mit diesem Namen vorzugsweise jene Apoplexie bezeichnet, die auf einer wirklichen Blutaustretung im Gehirn beruht, während man, wo eine blosse Ueberfüllung der feineren Hirngefässe mit (dunklem und wahrscheinlich abnorm gemischtem) Blut besteht, sie A. vascularis cerebri genannt hat. Ist Wassererguss in die Hirnhöhlen die Ursache, so geht hieraus der sogenannte Wasserschlag (A. serosa), und wo keine erkennbare Veränderungen im Gehirn angetroffen werden, der Nervenschlag (A. nervosa) hervor. Anderweitig hat man den Schlagfluss in Beziehung auf Grad und Verlauf auch noch in vollkommenen und unvollkommenen etc. unterschieden.

Bei unseren Hausthieren kommt, wie erwähnt, der Schlagfluss der Regel nach als A. sanguinea cerebri vor, wiewohl die A. serosa (bei Pferden) auch keine so seltene Erscheinung ist; von anderen organischen Veränderungen im Gehirn ausgehende Apoplexien sind jedoch selten, und von der A. nervosa liegen nur vereinzelte Fälle vor, und dürften auch diese immer nur beziehentlich als solche anzuerkennen sein; selbst vom Menschen, wo Fälle der sogenanten A. nervosa häufiger sind, kann dies gelten. Wenn Apoplexien bei unseren Thieren verhältnissmässig überhaupt nicht zu den häufigen Krankheiten gehören, so sind sie doch keineswegs selten, namentlich beim Schwein und bei den Wiederkäuern, bei welchen, im Mastzustande, die meisten Apoplexien beobachtet werden; dagegen kommt dieselbe in Folge anderer Blutkrankheiten bei allen unseren Thieren viel häufiger vor, im Milzbrande (cf. Anthrax apoplecticus) ist sie sogar eine gewöhnliche Erscheinung. Wenn wir es nun bei unseren Thieren, wie angefürt, in der Regel mit der A. sanguinea zu thun haben werden, so ist dessenungeachtet doch dieselbe in

jedem Falle ihren Zufällen nach als eine nervöse Krankheit aufzufassen, indem die Hirnthätigkeit durch das Blut, sei es das mecha-
A. traumatica. nische Moment (durch Druck und Verletzungen [A. traumatica]) oder ein chemisches (durch veränderte Blutmischung und daraus hervorgehende mangelhafte Erregung des Gehirns), sowohl hier als in anderen Fällen, bei Wasseransammlungen etc. — eine Unterbrechung erleidet. Deshalb glauben wir auch die Apoplexie hier unter einem gemeinschaftlichen Bilde beschreiben zu können und in Rücksicht des höchst seltenen Vorkommens der A. nervosa uns einer gesonderten Beschreibung der wohl unterschiedenen Arten, insbesondere der A. sanguinea und serosa, überheben zu können, und zwar um so mehr, als oft erst nach dem Tode die Art derselben erkannt wird, weil es im Leben an ganz sicher unterscheidenden Merkmalen (und genügendem Vorbericht) fehlt.

§. 930.

Symptome der Apoplexie. Dass dem Schlagflusse, in vielen Fällen wenigstens, auch bei Thieren Vorboten vorangehen, ein gewisses Vorgefühl sich derselben bemächtige, lässt sich aus dem Benehmen der Thiere unmittelbar vor dem Eintritt der Apoplexie folgern. Gewöhnlich aber werden dieselben, sofern sie nicht in eintretenden Lähmungen einzelner Theile (der Augenlider, Lippen, der Zunge etc.), wie sie namentlich dem sogenannten nervösen Schlagfluss vorhergehen, bestehen, unbeachtet bleiben und die Krankheit an dem unerwarteten Zusammenbrechen und zu Boden Stürzen der Thiere, dem bewusstlosen und gelähmten Zustande, in welchem dieselben sich befinden, und an einigen noch zu Anfang bestehenden zuckenden Bewegungen der Augen, und dass das erschwerte Athmen hörbar und röchelnd ist: dem Schlaganfall (Insultus apoplecticus) — erkannt werden müssen. Dabei erscheinen die sichtbaren Schleimhäute, sowie die äussere Haut, wenn sie licht gefärbt ist, in Folge starker Blutanhäufungen in den Capillaren dunkel- (bläulich-) roth, und aus den natürlichen Oeffnungen (Nase, After, Scheide) tritt ausserdem mitunter schwarzrothes Blut hervor. So beim **Blutschlag**, während in anderen Fällen beim nervösen Schlagfluss, **Nervenschlag**, die Schleimhäute von mehr bleicher, livider Farbe angetroffen werden.

Verlauf. Dem Zusammenbrechen der Thiere folgt nun bald und unmittelbar der Tod (A. perfecta), oder es besteht der beschrie-

bene Zustand einige Zeit (eine halbe bis mehrere Stunden) fort (A. imperfecta), bevor er tödlich wird, oder das Thier erlangt seine Besinnung wieder und Genesung tritt ein; doch nicht immer vollständig, sondern mit Zurückbleiben von Lähmungen und Schwäche einzelner Körpertheile: Lippen, Ohren etc., oder der einen oder andern Körperhälfte (Hemiplegia und Paraplegia), wo im letzteren Falle die Thiere dann gewöhnlich noch an den Folgen der Lähmungen zu Grunde gehen oder doch wegen Unheilbarkeit getödtet werden. Nur wenn die Lähmungen wenige Stunden nach dem Anfalle verschwinden, ist Aussicht auf völlige Heilung, sonst nicht.

Die Erscheinungen, welche in den dem Schlagfluss erlegenen Thieren gefunden werden, bieten zwar nach den veranlassenden Ursachen einige Verschiedenheiten dar, die durch Zufälligkeiten noch vermehrt werden können. Von den Erscheinungen dieser und denjenigen abgesehen, welche den Krankheiten angehören, die den Schlagfluss etwa herbeiführten, und die bei den betreffenden Krankheiten Erwähnung gefunden — wird der Sectionsbefund der Art des Schlagflusses entsprechend sein und in Hinweis auf das hierüber im §. 931. Gesagte in der Regel die Erscheinungen der A. cerebri sanguinea umfassen. Daher allgemeine Blutüberfüllung der Gefässe mit dunklem, flüssigem Blute, insbesondere aber jener des Gehirns, oder partielle Blutaustretungen: Blutextravasate (sogenannte Schlagheerde [cf. Anmerk. zu §. 708.]) oder serös-blutige Ergiessungen zwischen den Hirnhäuten und in den Hirnkammern, oder Erfüllung und Ausdehnung der letzteren mit Serum (A. serosa), oder endlich es wird das Gehirn in seiner Substanz selbst oder seinen Blutgefässen organisch verändert gefunden, so: das Gehirn stellenweise breiig erweicht oder verhärtet (verdichtet), die Venen varicös, in ihren Häuten verdickt, die Adergeflechte zur festen Masse entartet. In einem Falle fand ich bei einem alten Pferde, welches, nachdem es von einem scharfen Ritte kaum in den Stall gebracht war, apoplectisch starb, die Wände der zwischen den Hirnwindungen verlaufenden Venen ganz rigide (brüchig) und dabei von Metallglanz, so dass sie fast das Ansehen gewährten, als wenn sie mit Quecksilber injicirt wären. In anderen Fällen will

Sections-Ergebnisse.

man bei der A. nervosa mehr eine Blutleere in den Hirngefässen und die Substanz vorzugsweise in ihrer Farbe verändert gefunden haben.

§. 931.

Ursachen. Die Ursachen laufen im Allgemeinen alle auf Blutcirculationsstörungen (cf. Anmerk. zu §. 929.) und die dadurch veranlassten Functionsstörungen des Gehirns hinaus, und demzufolge können denn ebensowohl Ursachen, welche Blutanhäufungen im Gehirn bedingen, als solche, welche den Blutzufluss dahin unterbrechen, Schlagfluss zur Folge haben, daher Hyperämie, wie Anämie des Gehirns, und können diese wieder ebensowohl mit allgemeiner Blutfülle als Blutarmuth im Körper zusammenfallen, doch wird das Erstere die Regel bilden; daher denn Schlagflüsse bei gut genährten Thiren, insbesondere bei Mastvieh, am gewöhnlichsten gesehen werden; die Blutfülle kann aber auch partiell sein, auf den Kopf sich beschränken und insofern auch durch Ursachen, welche mechanisch den Rückfluss des Blutes vom Kopf hindern, veranlasst werden; wie in anderen Fällen durch Krankheiten der Gefässe selbst der Blutlauf im Gehirn eine Stockung und Unterbrechung erleiden kann. Ebenso können auch in anderweitigen Krankheitszuständen des Gehirns: Entzündung, Wasseransammlungen in den Hirnhöhlen, Blutanhäufungen daselbst ihre Begünstigung finden; schliesslich und insbesondere sind zu den Ursachen der Schlagflüsse die §. 929. bereits erwähnten Mischungsveränderungen des Blutes zu rechnen, indem sie durch abnorme Erregung des Gehirns zur Vernichtung seiner Thätigkeit führen, und dürften diesen die sogenannten sympathischen Hirncongestionen wohl ohne Weiteres einzuverleiben sein, wie sie bei verschiedenen Krankheitszuständen zur Erklärung des apoplectischen Todes herangezogen worden sind. Aus einer Vergleichung des Schlagflusses mit jenen des Schwindels (cf. diesen) einerseits und der Schlafsucht andererseits ergiebt sich ein verwandtschaftliches Verhältniss bezüglich der veranlassenden Ursachen, und ist der Unterschied nur ein gradweiser. Dass übrigens auch bei den Thieren eine gewisse Witterungs-

beschaffenheit (Schlagwetter) auf das Vorkommen der Apoplexie hinzuwirken vermöge, wird durch das zeitweise häufigere Auftreten derselben fast ausser Zweifel gesetzt (cf. S. 254. b.)

§. 932.

Die Apoplexie gehört zu den lebensgefährlichsten aller Krankheiten; denn in der Mehrzahl der Fälle führt sie unmittelbar oder mittelbar zum Tode, und wo dies nicht der Fall, hinterlässt sie doch meistens solche Nachwehen, welche zur Tödtung der Thiere veranlassen (cf. §. 930.). Prognose und

Bei dem schnell tödtlichen Ausgange und dem geringen Erfolge, den eine Behandlung verspricht, wird der Schlagfluss bei Thieren selten Gegenstand einer fortgesetzten ärztlichen Kur, und gebührt bei den schlachtbaren Hausthieren dem Abschlachten auch jedenfalls der Vorzug. Von der Behandlung jener Krankheiten (wie Milzbrand etc.), die Schlagfluss im Gefolge haben oder sonst als Vorläufer (wie Schwindel etc.) desselben auftreten können, abgesehen, wird man sich überdies während des Schlaganfalles selbst auf die Anwendung äusserlicher Mittel beschränkt sehen, da vom Eingeben innerlicher Arzneien nicht die Rede sein kann, weil die Thiere nicht zu schlucken vermögen. Behandlung.

Im Allgemeinen wird nun, wie folgt, zu verfahren sein: Nachdem die Kranken, sofern es nöthig erscheint, angemessen (an einem luftigen Ort auf weicher Streu) placirt worden und ihnen mit dem Vordertheil, dem Kopfe, eine höhere Lage gegeben ist — wird in Fällen von wahrer Vollblütigkeit, sowie bei Hirnverletzungen das Erstnöthige ein Aderlass sein, wobei die Menge des zu entziehenden Blutes nach der Constitution des Thieres zu bemessen ist; wo jedoch Blutentmischungen als Ursache vorausgesetzt werden müssen, da ist vom Aderlass abzustehen, weil er leicht schädlich wird, selbst den tödtlichen Ausgang befördern kann (cf. §. 937.). Dagegen sind Reiben und Bürsten des ganzen Körpers, besonders der Extremitäten, sowie reizende Einreibungen in die letzteren (bei Blutentmischung von erwärmtem Weinessig), Umschläge von

mit Essig und Wasser befeuchteten Tüchern um den Kopf in allen Fällen angezeigt, und sind hiermit Ausräumungen des Mastdarms und fleissige Application von reizenden (und Essig-) Klystieren zu verbinden. Gelingt es, durch dies Verfahren den Tod abzuwenden, und kehrt das Bewusstsein wieder, so werden bei der ferneren Behandlung auch innerliche Mittel angewendet werden können, deren Auswahl unter Berücksichtigung der Ursachen dem Zustande entsprechend zu treffen ist, und die demzufolge bald von antiphlogistischer und schwächender, bald aber auch von nervenerregender, beziehentlich blutverbessernder Wirkung sein müssen. Es werden dann auch mehr permanent wirkende äussere Reize: scharfe Einreibungen, Haarseile, Brennen im Genick, an die Reihe kommen, sowie diese Mittel auch an anderen Körpertheilen bei zurückbleibenden Lähmungen Verwendung finden, wie denn überhaupt nach Anleitung des §. 902. zu verfahren sein wird, sofern die Fortsetzung einer Kur noch möglich oder gewünscht erscheint. Die Tilgung und Begegnung der sogenannten apoplectischen Anlage, nach beseitigtem Schlagfluss, wird bei unseren Thieren nicht Gegenstand ärztlicher Behandlung werden, überhaupt kann von einer präservativen Behandlung bei denselben nicht gross die Rede sein; sonst würde sie allerdings auf Abwendung der Veranlassungen des Schlagflusses zu richten sein, im Ganzen aber im Verhältniss zum Menschen eine nur sehr beschränkte Ausdehnung finden.

Ohnmacht (Syncope) und Scheintod (Asphyxia).

§. 933.

Begriff. Der Name „Ohnmacht“ bezeichnet die plötzliche Unterbrechung mehrerer Lebensäusserungen, namentlich der willkürlichen Bewegung und der Empfindung; diese meistens bald vorübergehende Unterbrechung kann in niederem und höherem Grade erfolgen. Die niederen Grade, das Vergehen der Kräfte und Sinne auf kurze Zeit (Schwächeanwandlung, Eklysis), werden, wenngleich sie gewiss bei Thieren, Hunden insbesondere, oft genug vorkommen mögen, doch leicht übersehen oder ver-

kannt, daher denn gebräuchlicher Weise nur die höheren Grade mit Ohnmacht bezeichnet zu werden pflegen, während wieder die höchsten Grade derselben eigentlich den „Scheintod“ darstellen. Ein wesentlicher Unterschied zwischen Ohnmacht und Scheintod besteht somit eigentlich nicht, derselbe ist vielmehr nur ein formeller, darauf beruhend, dass der Begriff der Ohnmacht die bald vorübergehende Unterbrechung resp. Hemmung mehrerer Lebensäusserungen, jedoch noch mit schwachen Andeutungen derselben (im Athmen und Herzschlagen), in sich schliesst, während der Scheintod in dem längern Anhalten und der (scheinbaren) Unterbrechung aller Lebensäusserungen bei blos noch fortbestehender Lebensfähigkeit, so dass über den Eintritt des wahren Todes noch Zweifel bestehen, seine nähere Begriffsbestimmung findet. Deshalb können denn beide Zustände auch füglich gemeinschaftlich ihre Besprechung finden.

Anmerkung. Ohnmacht, wie Scheintod sind bei Thieren verhältnissmässig nur seltene Vorkommnisse, und noch seltener wird ihretwegen thierärztliche Hülfe in Anspruch genommen. Jene Bedeutung, wie in der menschenärztlichen Praxis, haben beide Zustände in der Thierheilkunde nicht, und wird insbesondere der Scheintod nur selten Gegenstand staatsärztlicher Explorationen, während derselbe bei Menschen gerade in dieser Hinsicht oft in Betracht kommt; deshalb halten wir eine ausführlichere Beschreibung beider Zustände nicht für erforderlich und haben uns vielmehr in dem Nachfolgenden auf das Nothwendigste beschränkt.

§. 934.

Dass der Ohnmacht, in vielen Fällen wenigstens, auch bei Thieren gewisse Empfindungen (Vorboten) vorhergehen, kann weiter nicht bezweifelt werden, und wenngleich dieselben mehr subjectiver Art sind, so finden sie doch oft deutlich genug in analogen Erscheinungen des Schwindels ihren Ausdruck; in anderen Fällen tritt dieselbe (Ohnmachtsanfall) plötzlich auf: die Thiere sinken am ganzen Körper erschlafft zusammen und liegen regungslos da, die Haut erkaltet und die Schleimhäute erbleichen, der Herzschlag und Puls sind unordentlich und zuletzt fast oder ganz unfühlbar, das Athmen kaum bemerkbar. Dabei sind die Thiere gegen die gewöhn- *a) Ohnmacht, ihre Zufälle.* *Ohnmachtsanfall.*

lichen und selbst verstärkte Sinnesreize unempfindlich, und es bricht (bei Pferden) an einzelnen Körperstellen: hinter den Ohren, an den Schultern, in den Flanken etc., gewöhnlich ein kalter Schweiss hervor. Dieser Zustand hält wenige Minuten, aber auch länger, bis eine halbe Stunde, an, worauf die Zeichen des wiederkehrenden Lebens durch leichte Zuckungen in den Augenlidern und Lippen, Poltern im Leibe, Gähnen, tiefe Athemzüge, wieder hervortretenden Herz- und Arterienpuls, Wiederkehr der Röthe der Schleimhäute und der Hautwärme — sich einstellen, denen bald Erwachen der Sinne folgt, und hiermit allmälig die Respiration wieder vollständig und der Kreislauf regelmässig wird, der Anfall, einige Abgeschlagenheit, die sich indessen sehr bald verliert, abgerechnet, beendet ist und die Thiere wieder wie vorher erscheinen; nur bei Hunden pflegt wohl Erbrechen zu erfolgen.

Wenngleich der Ohnmachtsanfall durch Stick- oder Schlagfluss (cf. diesen) tödtlich enden kann, so gehört dies doch bei Thieren (in den Fällen von idiopathischer Ohnmacht) gewiss zu den Seltenheiten; öfter dagegen vermag die Ohnmacht in den höchsten Grad oder den Scheintod und durch diesen in den wahren Tod überzugehen. In diesem Falle nun sind, wie erwähnt, alle Lebensäusserungen unterbrochen, der Körper ist kalt, alle willkürlichen Bewegungen, sowie Zeichen von Sinnesempfindungen fehlen gänzlich, die Pupille ist unempfindlich gegen Lichtreiz, die Glieder gegen Nadelstiche, Athmen, Herz- und Arterienpuls sind nicht bemerkbar und selbst die Auscultation lässt das Fortbestehen der Herzbewegungen (Herztöne) in Zweifel; dasselbe gilt von den Ergebnissen eines vor die Nasenlöcher gehaltenen Spiegels. Aus der geöffneten Ader fliesst kein Blut, nur weniges lässt sich herausstreichen.

b) Scheintod, seine Zufälle:

Nach den Ursachen, welche den Scheintod herbeiführten, treten zu den allgemeinen Erscheinungen desselben noch einige andere, eben durch die Ursachen bedingte hinzu. So bei Erdrosselten Symptome der Blutanhäufung im Kopfe, aufgeschwellte Kopf- und Halsvenen, hervorgetriebene, stark geröthete Augen, bläuliche Farbe der Nasen- und Maulschleimhaut, Hervorhängen der geschwollenen Zunge und Schaum in Maul und Nase. Bei Ertrunkenen ist der Hinterleib aufgebläht,

1) bei Erdrosselten,

2) bei Ertrunkenen,

die Maul- und Nasenschleimhaut bleifarben und die Nasenhöhle (und Luftröhre) schaumigen Schleim enthaltend. An den vom Blitz getroffenen Thieren werden häufig äusserlich Versengungen der Haut und Haare in Strichform (wo der Blitz am Körper hingefahren), sowie bei den durch irrespirable Luftarten Erstickten (Kohlendampf, Rauch etc.) der Rauchgeruch wahrgenommen.

3) bei vom Blitz Getroffenen, 4) bei Erstickten.

Der Scheintod kann bis mehrere Stunden und länger anhalten; Beispiele, dass derselbe über mehrere Tage bestanden habe, liegen von Thieren bis jetzt nicht vor und dürften allenfalls bei dem durch Verhungern herbeigeführten Scheintode sich ereignen. Wenn daher inzwischen nicht die Zeichen des wiederkehrenden Lebens eingetreten sind, als: Spuren von Wärme, und Empfindlichkeit der Pupille gegen ein vor die Augen gehaltenes Licht, Zittern einer vor die Nasenlöcher gehaltenen Flaumfeder oder Anlaufen eines Spiegels, denen sich nachfolgend Erscheinungen wie jene beim Wiedererwachen aus der Ohnmacht anreihen: Zuckungen in den Augenlidern u. s. w., und als sicherster Beweis, dass die nun geöffneten Adern Blut liefern — so werden die Erscheinungen des wahren Todes in den bekannten Anzeichen der Todtenstarre und der demnächst beginnenden Fäulniss eintreten und über das wirklich erfolgte Ableben des Thieres weiter keinen Zweifel lassen. Indessen kann der wahre Tod auch dann noch erfolgen, nachdem Zeichen der Wiederbelebung eintraten, aber wieder verschwanden. In den fruchtlos gebliebenen Wiederbelebungsversuchen wird übrigens schon der ausreichende Beweis für den erfolgten wahren Tod gefunden werden.

Dauer und Ausgang des Scheintodes.

§. 935.

Da Ohnmacht und Scheintod, wie erwähnt, nur dem Grade nach verschiedene Zustände darstellen, so werden die Ursachen beider auch wesentlich dieselben sein; nur insofern besteht eine Abweichung, als einzelne der Einflüsse mehr geeignet sind, direct Scheintod herbeizuführen, andere nur Ohnmacht, wie denn überhaupt aus der einen Quelle gewöhnlicher Ursachen der Ohnmacht, aus der andern mehr jene des

Ursachen.

Scheintodes fliessen. Alles, was im Stande ist, eine plötzliche Unterbrechung entweder der Functionen des Gehirns (apoplectisch) oder der Lungen (suffocatorisch) oder des Herzens (syncoptisch) herbeizuführen, ist den Ursachen der Ohnmacht und des Scheintodes beizuzählen, daher in Schädlichkeiten geboten, welche hemmend auf die Nervencentra, den Blutlauf oder das Athmen einwirken. Die Ohmacht kommt indessen nicht selten auch als Symptom bei verschiedenen, namentlich Herzkrankheiten vor, wie denn dieselbe überhaupt bei Thieren gewöhnlich mit quantitativen Blutzuständen zusammenhängt, so namentlich mit einer verminderten Blutzufuhr zum Herzen (und Gehirn): Blut- und Säfteverluste, heftige Durchfälle, grosse Ermattung, Hunger, Heisshunger (cf. §. 841.), längere Entbehrung der Nahrung überhaupt (cf. §. 840. Anm. 2.), grosse Anstrengungen, schnelle und plötzliche Entleerungen (wie bei der Geburt, Paracentese, bei grösseren Abscessen etc.), Operationen (bei jungen Hunden selbst beim Ohrenstutzen), besonders wenn Luft in die Venen dringt, daher auch nach Aderlass — sind als die gewöhnlichen veranlassenden Ursachen der Ohnmacht zu betrachten, während jene des Scheintodes insbesondere noch in den sogenannten Verunglückungen: Betäubung durch Blitz, Erfrieren, Ertrinken, Erdrosseln, Ersticken durch irrespirable Luftarten (Rauch bei Feuersbrunst), für Neugeborne in den Einwirkungen des Geburtsaktes (längerem Stehen in der Geburt, Steissgeburten, zu spätem Durchbruch der Eihäute und Verwickelung in denselben, bei Vögeln der Eierschalen, wie es bei den sogenannten Nestküchelchen nicht selten vorkommt) — geboten sind.

Anmerkung. Im gewöhnlichen Leben pflegt der Scheintod nach den veranlassenden Ursachen benannt zu werden, und hat auch die Medicin eine Artenbestimmung danach adoptirt, die nicht allein in therapeutischer Hinsicht ihren praktischen Werth hat, insofern nach den verschiedenen Ursachen die Mittel zur Wiederbelebung auszuwählen sind, sondern auch in staatsärztlicher Beziehung in Betracht kommt. Alles Umstände, welche eine speciellere Besprechung der einzelnen Arten, als: des Scheintodes der Neugebornen (Asphyxia neonatorum), der Erdrosselten (A. strangulatorum), der Ertrunkenen (A. suffocatorum), durch Erfrieren (A. congelatorum), durch Erstickung (A. mephitica), durch Blitzschlag (A. fulminatorum) — nothwendig machen; in der Thierheilkunde aber, wo der Scheintod zu den selteneren Vorkommnissen gehört und ausser-

dem von weit untergeordneterer Bedeutung ist, bedarf es einer so speciellen Beschreibung der einzelnen Arten und näheren Inbetrachtnahme der Ursachen nicht, und dürfte sich daher auf das Angeführte um so mehr beschränkt werden können, als die Art des Scheintodes auf die schädlichen Einflüsse schon genügend hinweist. Nur eines schädlichen Einflusses möge hier insbesondere gedacht sein, weil er wohl noch weniger gekannt sein dürfte, dass nämlich angebranntes Stroh, bei Thieren als Streu benutzt, asphyctische Zufälle zu erzeugen vermag, wie mir hiervon ein paar Beispiele, wo nach stattgehabtem Brande derartiges Stroh als Streu benutzt wurde, vorliegen.

§. 936.

Die Vorhersage ist abhängig von den Ursachen und der Dauer ihrer Einwirkung und wird namentlich beim Scheintode in vielen Fällen erst nach dem Erfolge der Wiederbelebungsversuche zu bemessen sein. Prognose.

Bei der idiopathischen Ohnmacht pflegt die Prognose im Allgemeinen günstig auszufallen, in Folge von Blutverlusten kann die Ohnmacht sogar eine heilsame Erscheinung abgeben, indem sie ein Mittel ist, die Blutungen zum Stillstande zu bringen; bei der symptomatischen Ohnmacht wird dagegen in Bezug auf das Grundleiden die Prognose zwar verschieden, der Regel nach aber ungünstig ausfallen, die Ohnmacht kann hier sogar für sich selbst einen tödtlichen Ausgang nehmen, wenigstens wird sie stets ein äusseres Zeichen von lebensgefährlichen inneren Zuständen (Gebärfieber z. B.) abgeben.

Beim Scheintode, vorausgesetzt, dass er als solcher wirklich erkannt ist, wird im Allgemeinen dort mehr Hoffnung vorhanden sein, wo mehr auf einfache, mechanische Weise die Unterbrechung der ersten Lebensfunctionen erfolgt ist (wie beim Scheintode der Neugebornen und der Erdrosselten), als wenn gleichzeitig (durch chemische Einwirkungen) das Blut in seiner Mischung eine erhebliche Veränderung erlitten hat, wie es bei der Erstickung durch irrespirable Luftarten der Fall ist, weil hier gern Nachkrankheiten folgen, die noch den Tod bringen können. Noch mehr, als die Art des Scheintodes, wird die Zeit der Hülfsleistung in Betracht kommen; so wird, wenn die Thiere den Ursachen bald entzogen und zweckmässig behandelt, die Wiederbelebungsversuche sofort eingeleitet werden

können, mehr Hoffnung vorhanden sein, als wenn sie den Ursachen längere Zeit ausgesetzt blieben und die Wiederbelebungsversuche erst verspätet unternommen wurden. Es wird daher in vielen Fällen auch die Zeitdauer, während welcher die Thiere den den Scheintod voranlassenden Ursachen ausgesetzt gewesen, allein schon für die Vorhersage massgebend sein: ob sie so kurz war, dass die Lebensfähigkeit noch erhalten sein, oder so lang, dass das Ableben mit Sicherheit gefolgert werden kann.

§. 937.

Behandlung: Die **Behandlung** wird überall zur Aufgabe haben, die Nerventhätigkeit zu beleben und das Athmen, sowie den Kreislauf wieder hervorzurufen, doch wird die Wahl der Mittel durch die veranlassenden Ursachen bestimmt werden, daher nach Art der Ohnmacht und des Scheintodes verschieden ausfallen, keineswegs blos empirisch nach einem Leisten, sondern vielmehr rationell nach bestimmten Indicationen erfolgen müssen. Uebrigens wird die Behandlung der Ohnmacht und des Scheintodes als zweier verwandter Zustände in der Hauptsache sich gleich bleiben.

der Ohnmacht; Bei der **idiopathischen Ohnmacht** wird man das Wiedererwachen ruhig abwarten können, nachdem die Thiere, wenn sonst die veranlassenden Ursachen es erfordern, an einem entsprechenden Ort mit frischer Luft untergebracht und Alles entfernt worden, was die thierischen Verrichtungen, insbesondere das Athemholen, hemmen könnte, als Geschirre, Gurten etc. Dagegen wird die symptomatische Ohnmacht, wo die Ursachen vorübergehend und nicht zu beseitigen sind, Hülfe mehr in Anspruch nehmen. Wiewohl hier in der Hauptsache gegen das Grundleiden zu verfahren ist, so finden doch allgemeiner, als bei der idiopathischen Ohnmacht, zur schnelleren Beseitigung der Ohnmachtsanfälle Anwendung: Bespritzungen des Kopfes oder Waschen der Stirn mit kaltem Wasser, Essig (Eau de Cologne bei Hunden), und dass man Salmiakgeist unter die Nase hält oder davon auf ein Stückchen Zucker oder Brot tröpfelt und in die Maulhöhle bringt, ebenso (bei Hun-

den) sich der Hoffmannstropfen bedient, ausserdem die Thiere längs des Rückens reibt, bürstet oder striegelt.

Die höheren Grade der Ohnmacht, und insbesondere der Scheintod, werden viel mehr Wiederbelebungsversuche in Anspruch nehmen. Bei dem verhältnissmässig seltenen Vorkommen derartiger Zustände bei Thieren im Vergleich zu den Menschen (die sowohl den Ursachen des Scheintodes häufiger gelegentlich ausgesetzt sind, als auch bei ihnen absichtlich [durch Selbstmordversuche] die Zahl der Scheintodfälle eine nicht unbeträchtliche Vermehrung erleidet) — sind besondere Rettungsgeräthschaften (wie z. B. die *Weiss*'sche Magensaugspritze, der *Corcy*'sche doppelte Blasebalg etc.) weiter nicht im Gebrauch und wir daher der Regel nach auf die gewöhnlichen Hülfsleistungen beschränkt. Mit Rücksicht auf die Art des Scheintodes wird, wie folgt, zu verfahren sein. des Scheintodes;

Beim Scheintode der Neugebornen wird zunächst darauf zu rücksichtigen sein, ob mehr ein Zustand von Schwäche und Ohnmacht (Anämie) in Folge von zu starkem Blutverlust durch die Nabelgefässe bestehe, oder ob durch zu langes Stehen in der Geburt ein suffocatorisch-apoplectischer (hyperämischer) Zustand vorhanden sei. Der erstere Zustand wird sich durch Blässe, der letztere durch blaurothe Färbung der Maulschleimhaut und insbesondere der Zunge, welche im ersteren Falle auch mehr schlaff und welk, im letzteren dagegen angeschwellt, dick sich anfühlt, zu erkennen geben, ausserdem aber wird auch schon der Vorbericht darauf hinweisen. a) beim Scheintode d. Neugebornen;

Nachdem im ersteren Falle die etwa noch stattfindende Blutung aus dem Nabel durch Unterbindung gestillt, im letzteren dagegen eine Nachblutung zu unterhalten oder wieder hervorzurufen gesucht wird, ist Maul und Nase vom anklebenden Schleime zu reinigen und demnächst, während man mit dem Finger in der Maulhöhle kitzelt, der Körper abzutrocknen und mit der Hand oder einer weichen Bürste längs des Rückens und insbesondere im Genick, mässig zu frottiren; ausserdem sucht man den Brustkasten durch abwechselnden Druck von den Seiten (den Rippen) und in der Richtung von oben nach unten (vom Rücken dem Brustbein zu) in Bewegung zu setzen und bespritzt den Kopf mit Branntwein etc. Alle diese Manipula-

tionen sind selbstverständlich an einem warmen Orte vorzunehmen und zu dem Ende die neugebornen Thiere erforderlichen Falls entsprechend zu placiren. Sollte in grosser Kälte (dem Verklammen) die Ursache oder Mitursache des Scheintodes erkannt werden, so sind Einhüllungen in warme Decken, wovon jedoch die ersten nur mässig warm, die letzten aber wärmer sein müssen, vorzunehmen (um so eine allmälige Erwärmung zu erzielen), und noch besser ist es, wenn sonst die Gelegenheit es gestattet, das neugeborne Thier mit derselben Vorsicht in warmem Wasser zu baden. Auch vom Einblasen von Luft, was insbesondere bei Kücheln, die ausserdem in warme Watte, Werg etc. einzuhüllen sind (von Hausfrauen so eingehüllt gewöhnlich in ihrem Busen placirt werden), leicht auszuführen ist, wird zwar Gebrauch zu machen sein, doch immer unter der nöthigen Vorsicht, weil sonst dadurch, ebenso wie dies von starken Riechmitteln sich sagen lässt, leicht geschadet wird.

b) beim Scheintode durch Hunger; Den durch Hunger in (Ohnmacht [cf. §. 841.] und) den Scheintod verfallenen Thieren applicire man zunächst ein nährendes Klystier (warme Milch, Fleischbrühe, Eigelb, Mehlsuppe etc.) und stecke ihnen in die Maulhöhle ein Stückchen Brot, welches mit etwas Branntwein oder Rum angefeuchtet ist, oder statt dessen, namentlich bei Neugebornen und Säuglingen, einen mit warmer Milch getränkten Schwamm etc. Durch den Mastdarm Nahrung zuzuführen, setzt man so lange in angemessenen Zwischenzeiten und Portionen fort, bis die Wiederbelebung soweit vorgeschritten ist, dass die Thiere anfangen, die Zunge zu bewegen und zu lecken, wo dann der Versuch, auf natürlichem Wege (durch das Maul) nährende Stoffe einzuflössen, gemacht werden kann; es muss dies aber immer sehr vorsichtig und nur löffelweise (mittelst eines Thee- oder Esslöffels je nach der Grösse der Thiere) erfolgen und der Kopf dabei emporgehoben, aber nicht gestreckt werden. Haben sich die Thiere so weit erholt, dass sie selbstständig Nahrung zu sich nehmen können (Säuglinge vermittelst sogenannter Lutschbeutel, Päppelflaschen etc.), so ist mit der Darreichung von festen Nahrungsmitteln nur sehr successive vorzugehen, besser ist es, dieselben in den ersten 6 Stunden noch ganz zu vermeiden und sich während dieser Zeit auf nährende

Tränke oder ganz weiches Futter, Gesiede, zu beschränken und selbst auch dies noch in kleinen Portionen und in Zwischenzeiten von ½—1 Stunde zu verabreichen; feste Nahrungsmittel sind überhaupt dann erst zu reichen, wenn die Thiere so weit gekräftigt sind, dass sie mit Sicherheit zu stehen vermögen. Das Fernere für die Behandlung giebt die Diätetik an die Hand.

Durch Blutüberfüllung und Lähmung des Herzens und der Lungen finden die erdrosselten, erwürgten Thiere (suffocatorisch) ihren Tod; doch kann er auch durch Lähmung des Gehirns und verlängerten Markes (apoplectisch) erfolgen, so namentlich wenn Luxationen der Halswirbel und Verletzungen des Rückenmarks stattgefunden haben, wo dann der Tod gewiss und Rettungsversuche vergeblich sind. Ueberhaupt ist bei den Erwürgten die Prognose ungünstig und die Rettung gelingt selten; je mehr die Thiere dabei in einer hängenden Lage sich befanden (in Halfterstricken sich erwürgten etc.), um so weniger steht zu hoffen, und sofern die Thiere schon mehr oder weniger erkaltet sind, ist jeder Rettungsversuch als nutzlos aufzugeben. *c) beim Scheintode d. Erdrosselten;*

Das Erstnöthigste ist natürlich, die einschnürenden Stricke etc. zu lösen und zu entfernen, doch hat man hierbei bei hängenden Thieren möglichst darauf zu halten, dass sie nicht herabfallen; von Gurten, Geschirren etc. sind dieselben ebenfalls zu befreien und sucht man sie möglichst der frischen Luft (durch Oeffnen der Thüren und Fenster) zu exponiren. Dabei giebt man den Thieren mit dem Vordertheil, insbesondere dem Kopfe, eine erhöhte Lage und öffnet schleunigst eine Ader, bespritzt und wäscht den Kopf (Gesicht) mit kaltem Wasser und Essig und sucht nach Art, wie ad *a* angegeben, durch Kitzeln mit dem Finger im Maule, mässiges Reiben des Körpers etc. das Athmen und den Blutlauf wiederherzustellen. Die Nachbehandlung wird im Allgemeinen analog der Apoplexie (cf. diese) zu leiten sein und es insbesondere auch mit der Behandlung der gequetschten Stellen etc. am Halse zu thun haben! —

Auch die im Wasser verunglückten Thiere finden ihren Tod gewöhnlich auf suffocatorischem Wege (durch den *d) beim Scheintode durch Ertrinken;*

in Folge des eingetretenen Wassers in der Luftröhre gebildeten Lungenschaum), selten apoplectisch. In der Regel werden die Wiederbelebungsversuche zunächst im Freien vorgenommen werden müssen, und liegt in dem schwierigen und dadurch meistens verzögerten Transport der grösseren Hausthiere (Pferde) an die zur Vornahme der erforderlichen Manipulationen geeigneten Orte gar häufig das Missglücken der Rettung, so namentlich im Winter bei kalter Temperatur. Soweit es indessen eben herbeizuführen ist, sind die Thiere an einem warmen, zugfreien Ort unterzubringen. Nachdem die Thiere möglichst schnell aus dem Wasser, doch, so viel thunlich, nicht auf gewaltsame Weise entfernt sind, sind ihnen sofort Maul und Nase von vorhandenem Schaume, etwaigem Schlamme etc. zu reinigen, auf die rechte Seite zu legen und durch Reiben mit weichem Stroh oder Tüchern abzutrocknen und demnächst auch durch Bürsten und Einhüllen in Decken zu erwärmen; auch durch zuvoriges Eintauchen der Strohwische in warmes Wasser kann die Erwärmung zu befördern gesucht werden, doch ist hierbei stets auf die Jahreszeit zu rücksichtigen und namentlich im Winter (wenn die Thiere auf dem Eise einbrechen) mit der Benutzung von warmem Wasser die nöthige Vorsicht zu verbinden, überhaupt ist in derartigen Fällen das zu beachten, was bei den Erfrornen angegeben ist; des (der Haare wegen) nicht so vollständigen Gelingens der schnellen Abtrocknung wegen wird jedoch in der Mehrzahl der Fälle warmes Wasser mit Vortheil Verwendung finden. Nachdem nun die Thiere möglichst abgetrocknet sind, werden spirituöse Einreibungen, mit denen unter der Decke von Stelle zu Stelle vorgegangen wird, zur schnellen Verdunstung des in den Haaren haftenden Wassers beitragen, und sind ausserdem, so viel thunlich, die zuvor erwärmten Decken zu wechseln. Zur schnellen Abtrocknung und Erwärmung wird es führen, wenn die Thiere dick mit (erwärmter) Asche oder Sand bestreut werden; in jedem Falle aber sind sie wenigstens auf eine hohe Streu zu legen und ausserdem mit Stroh zu bedecken, und wenn die Gelegenheit sich darbietet, so ist die Placirung in Schafställen und ein hier bereitetes Düngerbad sehr zu empfehlen. Im Uebrigen sucht man auch

bei den Ertrunkenen das Athemholen durch Einblasen von Luft, durch Drücken und Bewegen der Rippen und Bauchmuskeln etc. in Gang zu bringen. Die Nachbehandlung wird den Zufällen entsprechend zu leiten sein und sich auch auf die etwaigen Verletzungen erstrecken müssen.

e) beim Scheintode der Erfrornen;

Erfrorne verfallen zunächst in einen soporösen Zustand, woraus (apoplectisch) der Tod hervorgeht. Durch den Frost wird das Blut nach den inneren Theilen (Gehirn, Herz) zurückgedrängt und in venöser Mischung erhalten, und gewinnt so eine narkotisirende Wirkung auf das Gehirn. Erfrorne befinden sich im Zustande der Erstarrung; bei der Wiederbelebung handelt es sich darum, den Körper allmälig aufzuthauen und nach und nach zu erwärmen, daher die erfrornen Thiere nicht sofort an einen warmen Ort zu bringen und zu erwärmen sind, sondern es ist hiermit in der Weise vorzugehen, dass dieselben an einem mehr kühlen als warmen Orte untergebracht, zunächst mit in kaltes Wasser getauchten Tüchern sanft gerieben werden und erst, wenn einige Biegsamkeit in den Gliedern hergestellt ist, zu lauem Wasser übergegangen und demnächst der ganze Körper nach zuvoriger Einhüllung in eine Decke mit lockerm Stroh bedeckt wird. Das Fernere in der Behandlung weicht von jener bei Ertrunkenen nicht ab. —

f) beim Scheintode durch Erstickung;

Bei den durch Rauch etc. erstickten Thieren ist die Hauptsache, denselben unverzüglich reine, frische Luft zuzuführen, entweder durch schleuniges Oeffnen der Stallthüren, Fenster, oder dass man sie an die freie Luft bringt, ihnen eine angemessene Lage mit erhöhtem Vordertheil und Kopf giebt und demnächst mit kaltem Wasser (als gewöhnlich am schnellsten zur Hand) Gesicht und Kopf besprengt, sie demnächst aber ungesäumt allgemein über den ganzen Körper mit Essig bespritzt und abfrottirt, einen mit Essig und Wasser getränkten Schwamm oder in Ermangelung dessen einen leinenen Lappen ins Maul steckt und ebenso Klystiere aus Essig und Wasser applicirt, ausserdem als besonders anräthlich Essig- oder Chlordämpfe einathmen lässt. — Blutentziehungen sind selten angezeigt und nur mit der äussersten Vorsicht zu unternehmen. In der Mehrzahl der Fälle wird eine Nachbehandlung nothwendig werden, die, den vorhandenen Zufällen entspre-

chend, bald mehr wie bei der Apoplexie zu leiten, bald aber gegen sich entwickelnde Lungenentzündung (so gewöhnlich, wenn gleichzeitig heisse Luft eingeathmet worden ist [cf. §. 387.]), sowie etwa stattgefundene Verbrennungen zu richten sein wird.

g) beim Scheintode durch Blitz. Vom Blitz getroffene Thiere werden sehr gewöhnlich (durch Lähmung der gesammten Nerventhätigkeit) getödtet (erschlagen), in anderen Fällen jedoch blos betäubt, wo dann der Regel nach noch schwache Lebensäusserungen (Spuren des noch bestehenden Kreislaufs) wahrgenommen werden. Begiessungen mit kaltem Wasser, kalte Umschläge auf den Kopf, Waschungen von Essig und Spiritus und Besprengungen von Terpenthinöl mit nachfolgendem Reiben und Bürsten der Haut, reizende Klystiere, sowie das Einstecken eines mit Branntwein, Spiritus, Rum oder Aether angefeuchteten Stückchens Brot in die Maulhöhle — geben in zweckmässiger Verwendung die gebräuchlichsten Mittel an die Hand. Vom Aderlass wird auch hier nur ausnahmsweise, bei sehr wohlgenährten Thieren und wenn die sichtbaren Schleimhäute von blaurothem Ansehen sind, Gebrauch gemacht werden können. Zweckmässig ist es, die Thiere auf frisch aufgegrabenen Boden zu lagern. Etwa vorhandene Verbrennungen und Sugillationen werden selten nach erfolgter Belebung eine besondere Behandlung erfordern.

Anmerkung. Die Erscheinungen, welche nach misslungenen Wiederbelebungsversuchen und erfolgtem wahren Tode an und in den Körpern der verunglückten Thiere gefunden werden, bieten nach Art der Ursachen Abweichungen dar, wenngleich sie im Ganzen darin übereinkommen, dass sie bald mehr von der erfolgten Lähmung des Gehirns, bald mehr von jener der Lungen, häufig von beiden zugleich Zeugniss ablegen (cf. Apoplexie), in einzelnen Fällen (so beim Blitzschlag) jedoch auch so geringfügig sein können, dass kaum von einer erkennbaren Abnormität die Rede sein kann. In der Anmerkung zu §. 933. ist bereits darauf hingewiesen, dass der Scheintod bei Thieren in sanitätspolizeilicher, wie in gerichtlicher Hinsicht nur von sehr untergeordneter Bedeutung sei, daher denn gerichtliche Obductionen, wie sie namentlich bei neu- und todtgebornen Kindern, Erdrosselten, Ertrunkenen etc., wo es sich darum handeln kann, die Todesart näher festzustellen, vorkommen — nur als Ausnahmefälle betrachtet werden, die ihre nähere Besprechung in der gerichtlichen Thierheilkunde finden. Wir können uns daher füglich der näheren Angabe der Sectionsergebnisse überheben und auf die allgemeine Angabe beschränken, dass ausser den bereits bei

den Symptomen erwähnten Abnormitäten *a*) in den Cadavern der Erdrosselten die Hirnblutgefässe stark ausgedehnt, selbst Blutaustretungen gefunden und bei Erhängten die sogenannte Strangulationsmarke, sowie die Organe der Beckenhöhle und die Hinterschenkel, überhaupt der tiefgehängten Theile blutreicher gegen jene der hochgehängten Körpertheile angetroffen werden; die linke Herzkammer ist fast blutleer, die rechte dagegen mit dunklem Blut erfüllt; *b*) bei den Ertrunkenen ist der Hinterleib mehr oder weniger aufgetrieben, die Luftröhre mit schaumigem Schleime erfüllt; *c*) in den durch irrespirable Luft Erstickten findet sich das Blut von mehr dunkler (schwarzer) Farbe, gerinnungslos, wie theerartig; *d*) in den vom Blitze Erschlagenen findet man theils gar keine krankhaften Veränderungen, theils oberflächliche Versengungen der Haare in Form eines Streifens und denselben entsprechende Blutunterlaufungen oder sugillirte Flecke in der Haut und im Unterhautzellgewebe, das Blut in den Gefässen flüssig, die Eingeweide unverändert, wenn nicht, wie in ein paar Fällen beobachtet, dass (durch das Eindringen des Blitzes) die Luftröhre in der hintern Wand gespalten, und in anderen, dass der Magen geplatzt war, gefunden wird. Bezüglich der Erdrosselung, als bei Thieren noch am ehesten Gegenstand einer gerichtlichen Untersuchung werdend, möge hier auf die Ergebnisse einer Reihe meinerseits angestellter Versuche über die Bildung der sogenannten Strangulationsmarke hingewiesen sein, welche ergeben haben, dass dieselbe sich auch noch zu bilden vermag, nachdem die Thiere auf andere Weise (durch Einblasen von Luft in die Blutadern oder schnell wirkende Gifte, Strychnin etc.) getödtet und unmittelbar darauf aufgehängt worden.

Die Wuthkrankheit, Hundswuth, Tollkrankheit (Lyssa s. Rabies).

§. 938.

Es ist schwierig, die mit dem Begriffe der Wuthkrankheit oder Tollwuth bezeichnete Krankheit in einer bestimmten Definition anschaulich zu machen; denn gerade bei ihr treten die Eigenthümlichkeiten in der Organisation der Thiergattungen und selbst der Individualität und des Temperaments der Thierarten unter sich in ihrem Einfluss auf die verschiedene Gestaltung, wie auf den Verlauf derselben Krankheit bei unseren Thieren sehr auffällig hervor. Als eine ansteckende Krankheit beschränkt sich die spontane Entwickelung der Wuth auf das Geschlecht der Hunde (vielleicht kommt sie auch bei den Katzen vor), und durch Propagation vermöge eines auf alle Definition.

warmblütigen Thiere incl. den Menschen übertragbaren fixen Contagiums kann sie unter begünstigenden Umständen in grosser Ausdehnung für alle Hausthiere bedeutende Gefahr mit sich bringen. Die besondere Natur der Wuth bietet der genauen Erkennung noch manche Probleme, und nur ganz allgemein lässt sich dieselbe in einer, durch psychische Störungen, veränderte Affecte und Triebe, durch Störungen des motorischen Apparats und einen acuten, in zeitweise eintretenden Paroxysmen und gradatim sich steigernden Erscheinungen ausgesprochenen, bestimmten Verlauf charakterisirten Nervenkrankheit für alle unsere Hausthiere zusammenfassen, die nach ihrer vollständigen Ausbildung stets mit dem Tode endet.

Als Nervenkrankheit äussert sich auch die Wuth, analog anderen Nervenkrankheiten, in zwei Richtungsweisen: mit gesteigerter Empfänglichkeit (Erethismus), oder mit verminderter (Torpor). Es ist dies allgemeine Verhalten der Nervenkrankheiten für die richtige Auffassung und Beurtheilung der Erscheinungen der Wuthkrankheit massgebend dient zur Erklärung der ihren Zufällen nach verschieden sich gestaltenden Wuth und ebenso der auffallenden Abweichungen im Krankheitsbilde, wie sie namentlich beim Rinde vorkommen, sowie des Umstandes, dass der eine Zustand dem andern folge, beide mitunter sogar in Abwechselung bestehen.

Geschichtliche Notizen.

Anmerkung 1. Die Wuth gehört zu den ältesten der gekannten Krankheiten unserer Thiere. Der geringen Aufmerksamkeit, welche in den den Zeiten der ersten geschichtlichen Nachrichten den medicinischen Beobachtungen über die Krankheiten unserer Hausthiere geschenkt wurde, wenn dieselben nicht gerade in allgemeiner Ausbreitung auftraten, sowie ferner auch dem aller Wahrscheinlichkeit nach nur seltenen Vorkommen dieser Krankheit bei Menschen in den frühesten Zeiten — ist es zuzuschreiben, dass die älteren Schriften (die Bibel, *Homer*, *Xenophon*, *Hippocrates*) keine bestimmten Angaben über die Wuth enthalten. Man hat zwar oft aus den Schriften der letzteren Autoren einzelne Stellen citirt, welche eine Kenntniss der Wuth bei Menschen und Hunden könnten vermuthen lassen; doch bleibt die Deutung derselben auf die Hundswuth immerhin eine willkürliche, indem in diesen Angaben sämmtlich nur sehr oberflächlich das Wort λύσσα (λύττα) gebraucht ist, das überdies bei den Alten mehr einen hohen Grad des Zorns ausdrückte. Auch würde ein Beobachter, wie *Hippocrates*, sicher eine genauere Beschreibung, als die blossen Andeutungen, dass bei Krankheiten der Menschen Lichtscheu und Unvermögen zu trinken vorkommen, von der Wuth ge-

geben haben, wenn er deren Natur zu studiren Gelegenheit gehabt hätte.

Obwohl *Caelius Aurelianus* (de morbis acutis Lib. III. Cap. XV.) untersucht und sich bestimmt dafür ausgesprochen hat, dass die Krankheit von *Democritus* († 404 v. Chr.), einem Zeitgenossen von *Hippocrates*, gekannt gewesen sei, so bleibt es doch ungewiss, ob die Schriften, aus denen derselbe schöpfte, nicht verfälscht waren (cf. *J. A. Hoffmann:* Rabiei caninae ad Celsum usque historia critica. Lipsiae 1827).

Mit ziemlicher Gewissheit lässt sich erst aus den Angaben von *Aristoteles* (Hist. animal. Lib. VIII. Cap. 22.) das Vorkommen der Hundswuth entnehmen, obwohl auch dieser vielleicht die Uebertragbarkeit derselben auf den Menschen noch nicht gekannt hat.

Die Achtung vor diesem grossen Naturforscher brachte es mit sich, dass die Erwähnung des Menschen an dieser Stelle sehr verschieden interpretirt und auf das seltene Vorkommen der Krankheit bei Menschen bezogen wurde; allein *Hecker* zeigte, dass die irrthümliche Ausschliessung des Menschen von der Wuth wahrscheinlich eine von den späteren Commentatoren hinzugefügte Fälschung sei.

A. Cornelius Celsus (der im 1. Jahrhundert n. Chr. lebte) erwähnt zuerst mit Bestimmtheit die Entstehung der Wuth des Menschen durch den Biss der Hunde und führte den Namen „Hydrophobie“ für die Krankheit ein. Auch *Plinius* († 79 n. Chr.) handelt von der Uebertragung der Wuth auf den Menschen durch den Biss toller Hunde (Hist. natur. Lib. XXXVII.); er und auch *Caelius Aurelianus* (de morbis acutis Lib. III.) deuten schon darauf hin, dass die Wuth zu gewissen Zeiten und in manchen Gegenden bei Hunden öfter vorkomme.

Galen (de Theriaca) kannte die Hundswuth und ihre Erscheinungen bei Hunden schon genauer; aber das Streben jener alten Aerzte war, wie ja fast bis auf unsere Tage, mehr auf die Erfindung specifischer Heilmittel zur Beseitigung und Vorbauung des Uebels gerichtet, und von der Leichtgläubigkeit des Volkes unterstützt, wurden seit *Plinius* in den zahlreichen Schriften, welche über die Wuth erschienen sind, eine grosse Menge von Verfahrungsweisen empfohlen, die trotz der Absurdität mancher ein mächtiges Ansehen gewannen und zum Theil sich noch gegenwärtig im Volke durch Tradition erhalten haben.

Wenn nun schon diese Angaben der älteren Schriftsteller oberflächlich erscheinen und gegenwärtig kaum mehr, als ein historisches Interesse gewähren, so enthalten die Nachrichten von der Wuth der Thiere in den nächstfolgenden Jahrhunderten, in denen überhaupt die Wissenschaften nicht zum Gegenstand eines ernsten Studiums gemacht wurden, noch weniger Bemerkenswerthes, und wollen wir deshalb für diese Periode nur noch des *Columella* (de re rustica Lib. VII.) gedenken, der ebenfalls ausser mehreren Empfehlungen von Vorbauungs- und Heilverfahren (z. B. das Abschlagen des Schwanzes bei 40 Tage alten Hunden) auch von dem Vorkommen der Wuthkrankheit spricht.

Mit dem Wiederaufblühen der Wissenschaft im 16. Jahrhundert erhalten wir auch genauere Mittheilungen über das Vorkommen der Wuth bei Thieren, namentlich wenn dieselbe eine allgemeinere Verbreitung erlangte. So berichtet *Bauhin* (Memorabilis historia luporum aliquot rabidorum etc. Montbelliard 1591) von der Uebertragung der Wuth auf Menschen und Thiere (Pferde, Hunde, Kälber und Schweine) durch wüthende Wölfe in der Grafschaft Mömpelgard, und *Andry* (Untersuchungen über die Wuth etc. A. d. Fr. Leipzig 1785) spricht von einem allgemeineren Vorkommen toller Hunde zu Paris im Jahre 1604. Im Uebrigen sind uns jedoch im 17. Jahrhundert noch keine wichtigen Nachrichten und Beschreibungen über die Wuth und deren Auftreten überliefert worden; die Angaben beschränken sich lediglich auf die Bemerkung eines allgemeineren Vorkommens der Krankheit besonders bei den Hunden, und nur zum Theil sind die Beobachtungen der mitgetheilten Wuth beim Menschen näher angeführt; in Italien wurde die Krankheit durch *Baglio* (Opera omnia medico-practica et anatomica. Editio Lips. Vol. II.) gegen das Ende des 17. Jahrhunderts oft beobachtet, und *Prinz* ist geneigt, dies mit den von demselben Beobachter erzählten ungewöhnlichen Witterungsphänomenen (grosse Hitze, Erdbeben) in Verbindung zu bringen.

Von grösserem Interesse sind die Nachrichten über die Wuth und deren Ausbreitung im 18. Jahrhundert, wo sie besonders in Deutschland und Frankreich öfter in grösserer Verbreitung sich zeigte.

1708 herrschte sie sehr allgemein unter den Hunden in Schwaben (*Camerarius* und *Scharff*, Dissertatio inaug. de Alysso clave. Tueb. 1709) und 1719 wurde in Schlesien und Frankreich ein epizootisches Vorkommen derselben im Frühjahr und Sommer beobachtet; ebenso zeichneten sich die Jahre 1721 und 1723 durch ein verbreitetes Auftreten der Hundswuth aus (cf. Breslauer Geschichte der Natur und Medicin 1719 und 1724). Von England erzählt *Layard* (Versuch über den tollen Hundsbiss. Leipzig 1778. *Vogel's* neue med. Bibl. 6. Bd.) eine allgemeinere Verbreitung der Wuth unter den Hunden in den Jahren 1754 bis 1760. Auch aus Amerika sind allgemeinere Ausbreitungen der Hundswuth durch *Hillary* und *Moseley* (Von dem Klima in Westindien. Nürnb. 1790) mitgetheilt worden, nach denen sie besonders in den Jahren 1783 und 1784 auf den westindischen Inseln sehr verbreitet vorkam und Pferde, Schweine und Ziegen in Folge des Bisses an der Wuthkrankheit zu Grunde gingen.

Dass zu dieser Zeit in Europa die Krankheit häufig erschien und durch ihre Uebertragung auf den Menschen sehr gefürchtet war, wird nicht allein durch mehrfache Schriften aus dieser Zeit, sondern auch durch die namhaften Prämien, welche Seitens der Medicinalcollegien und der auf das Wohl der Menschheit bedachten Fürsten auf die Mittheilung zuverlässiger Heilverfahren gegen die Krankheit ausgesetzt wurden, bewiesen. Wenn nun auch diese Absicht, zu deren Verwirklichung selbst unberufene und gewinn-

süchtige Menschen eine grosse Zahl der verschiedensten Mittel anpriesen, bisher ein fruchtloses Bemühen geblieben ist, so verdanken wir doch diesem edlen Streben der Behörden manche nicht unwichtigen Thatsachen, die zwar das leidige Vorurtheil der unwissenden Menge nicht zu beseitigen vermochten, aber dennoch auch gegenwärtig noch zur Erörterung der Natur der Wuthkrankheit Beachtung verdienen.

Wichtige Aufschlüsse über die Symptomatologie und Diagnostik der Hundswuth lieferte gegen das Ende des 18. Jahrhunderts ein englischer Gutsbesitzer, *Meynel*, dessen eigene Beobachtungen an seinen Jagdhunden zwar nicht durch ihn selbst veröffentlicht, jedoch in mehreren Schriften (*Fothergill's* Werke Bd. II., *Teuffel's* Magazin f. Thierheilk. u. a.) niedergelegt sind, leider aber mehrere Decennien hindurch unbeachtet blieben und erst durch *Waldinger*, *Blaine* und *Greve* die verdiente Berücksichtigung fanden.

Verfolgen wir die Geschichte der Wuth nun noch in Kürze durch das 19. Jahrhundert, so begegnet uns zunächst die Seuche unter den Füchsen in der Schweiz, Baden, Würtemberg, Nassau und der Rheinprovinz, die vom Jahre 1803 ab bis etwa 1830 in mehr oder weniger grosser Ausbreitung auftrat, namentlich in Baden, Nassau etc. in den Jahren 1821 bis 1827 sehr allgemein war und durch *Köchlin* und *Franque* (s. Literatur) näher beschrieben ist (vergl. auch *Faber* S. 201).

Die genannten Beobachter behaupteten, dass die Krankheit bei den Füchsen nicht die Wuth, sondern eigenthümlicher Natur sei; allein später hat *Franque* selbst (Geschichte der Seuchen) seine irrthümliche Ansicht widerrufen. Es beschränkte sich jedoch die Wuth nicht auf diese Thiere, sondern vielfach wurden auch die Hunde davon ergriffen, und zahlreich sind die Beispiele der Uebertragung auf Menschen und andere Thiere.

Aus den verschiedensten Ländern wurden jetzt Nachrichten über die Wuth bei Thieren geliefert (verbreitet kam sie namentlich 1823 in Frankreich unter den Hunden vor — *Barthélemy* —) und wenn auch in mehreren damals erschienenen Schriften (*Ribbe, St. Martin*) noch manche irrige und wahrscheinlich lediglich durch Vorurtheil festgehaltene Meinungen über die Krankheitssymptome laut wurden, so fallen doch in diesen Zeitraum die ersten genaueren und auf eine grosse Zahl selbstständiger und aufmerksamer Beobachtungen und Untersuchungen gestützten Mittheilungen über die Natur der Hundswuth, die besonders in Kopenhagen und Wien (1814 u. 1815) sehr allgemein herrschte und durch *C. Viborg* und *Waldinger* (s. Literatur) genauer dargestellt ist, obgleich Ersterer dieselbe noch zum Theil für ein „bösartiges Enzündungsfieber“ hielt. Wenige Jahre später (1817 und 1818) wurde die Kenntniss der Wuth in den am Schlusse citirten Schriften von *Delabere Blaine* und *Greve* auf dem Wege der rationellen Erfahrung gefördert, und erst durch diese Beschreibungen, denen sich die reichhaltigen „Beiträge zur näheren Kenntniss der Wuthkrankheit der Hunde“ von *Hertwig* nebst der unten vermerkten Schrift von *Prinz* anschliessen, konn-

ten die im Volke festgewurzelten Ueberlieferungen der unsinnigsten und naturwidrigen Meinungen über die Erkennung und Vorbauung der Wuth einigermassen beseitigt werden. Die Jahre, in denen das allgemeinere Vorkommen der Wuth bei Hunden den letzteren Autoren zu den Beobachtungen Gelegenheit gab, waren besonders 1827 bis 1830. Auch in England wurde sie zu dieser Zeit in grösserer Ausbreitung gesehen und von *Youatt* näher geschildert, und *Schnurrer* erzählt in seiner „Chronik der Seuchen" 1825 II. Thl. S. 621, dass auch im hohen Norden im Jahre 1824 unter Thieren der verschiedensten Art — Wölfen, Hunden, Füchsen und Katzen, sowie unter den Rennthieren — die Wuthkrankheit geherrscht habe.

Seit dieser Zeit hat man dieselbe bei unseren Thieren zu den verschiedensten Zeiten und unter mannigfach verschiedenen Umständen, jedoch in gewissen Jahren öfter, in mehr oder weniger grosser, selbst epizootischer Verbreitung beobachtet, wie namentlich in den Jahren 1838 bis 1843, wo sie sowohl in Wien (cf. *Eckel*, Mittheil. österr. Veterin. I. Heft), als auch in Würtemberg sehr verbreitet vorkam und in der reichhaltigen Monographie *Faber's* (S. 218) particularisirt ist. Für die neueste Zeit war es besonders das Jahr 1852 bis 1853, welches sich durch allgemeines Herrschen der Wuth in mehreren Gegenden auszeichnete und die Behörden vielfach zu erheblichen Massnahmen gegen die weitere Ausbreitung der Krankheit veranlasste.

Verschiedene Benennungen und unterschiedene Arten der Wuth.

Anmerkung 2. Schon Eingangs haben wir angedeutet, dass die Individualität der Thiere und andere Verhältnisse die besondere Gestaltung der Wuth wesentlich beeinflussen; dieser Umstand ist es denn auch, welcher in der Geschichte dieser Krankheit beim Menschen und den Thieren zu vielfachen Benennungen und Ansichten über dieselbe, sowohl Seitens der Sachverständigen, wie der Laien, geführt hat. Die Benennung „Wuth" (*λύσσα* — *λύττα* — Rabies) ist eine sehr alte und allgemein angenommene, welcher mit Rücksicht auf die nur bei Hunden vorkommende spontane Entwickelung der Krankheit auch wohl der Name „Hundswuth" (*κυνολύσσα*, Rabies canina) beigegeben wurde. Es lässt sich auch gegen diese allgemeine Benennung kein gegründeter Einwand machen, und sehr zweckmässig würde es gewesen sein, wenn dieselbe nicht leider schon frühzeitig durch die Bezeichnung „Wasserscheu" (Hydrophobia, Horror aquae), welche von einem bei Menschen allerdings ziemlich constant vorkommenden Symptom hergeleitet ist, für einen langen Zeitraum verdrängt worden wäre. Erst die gründlicheren Studien in diesem Jahrhundert haben diese oft genug nachtheilige Irrthümer hervorrufende Bezeichnung, welcher in der Menschenheilkunde noch mehrere andere, ebenso schlechte Namen (Lichtscheu, Photophobia etc.) beigegeben wurden, ein wenig zurückzudrängen vermocht, obwohl sich im Volke noch einige Ueberlieferungen derselben erhalten haben, die den Laien irrthümlicher Weise leider noch bisweilen als Massstab bei der Erkennung der Krankheit dienen. Wir werden im Verlaufe unserer Betrachtung auf die

Natur dieser Erscheinung noch zurückkommen und wollen hier nur bemerken, dass wegen der gerade bei Thieren sich evident ergebenden Unrichtigkeit derselben diese Bezeichnung auch hier möglichst umgangen werden soll. Für die technische Benennung der Krankheit schien es uns am zweckmässigsten, den erst in neuester Zeit durch *Virchow* (spec. Pathol.) wieder besonders hervorgehobenen Namen der Lyssa obenan zu stellen, da er seiner etymologischen Abstammung nach bezeichnender als die freilich ebenso gebräuchliche Benennung Rabies sein dürfte.

Nach dem Ursprunge der Wuth unterscheidet man eine Lyssa s. rabies spontanea und eine Lyssa traumatica s. ex contagio orta. Selbstredend ist diese Unterscheidung nur bei den zum Hundegeschlecht gehörigen Thieren und vielleicht auch bei den Katzen zulässig, bei welchen Thieren die spontane Wuth nach den bisherigen Erfahrungen zugestanden werden muss; in der besondern Gestaltung der Symptome verhalten sich jedoch beide Arten gleich, so dass sie nur bei den Ursachen näher berücksichtigt zu werden verdienen.

Abgesehen von der in früheren Zeiten volksthümlich gewesenen Classification der Wuth in 6—7 verschiedene Arten (vergl. hierüber *Krügelstein* S. 48), kamen die neueren Autoren dahin überein, die Krankheit unter zwei besondere Modificationen: rasende oder fahrende Wuth — Lyssa seu rabies acuta, furiosa — und stille Wuth — L. s. r. tacita, occulta — zu bringen, die sich besonders bei Hunden deutlich aussprechen und deren Beachtung practisch gerade nicht zu verwerfen ist. Die pathologischen Forschungen und Beobachtungen haben jedoch schon länger die Natur dieser Krankheit insoweit erkennen lassen, dass sich bestimmte Abgrenzungen (Stadien) des gesammten Krankheitsverlaufs in der Manifestation der Symptome begründen lassen, von denen seit alter Zeit besonders drei (St. prodromorum s. melancholicum, St. irritationis s. furibundum und St. paralyticum) durchzuführen gesucht wurden. Sie sind an allen von der Wuth befallenen Individuen, wenn die Krankheit ihre volle Dauer beendet, bestimmt zu verfolgen, und nur in der durch individuelle Verhältnisse bedingten Verschiedenheit der einzelnen Thiere scheint es begründet zu sein, dass bei manchen das Stadium paralyticum so früh eintritt, selbst die ganze Krankheitsdauer zu umfassen scheint und so als „stille oder verborgene Wuth" angesehen wird, während wieder bei anderen das Irritationsstadium eine längere Zeit anhält, so dass nun die Krankheit in der Form der so. rasenden Wuth sich ausspricht. Beim Verlauf werden wir dies näher darthun, in der Symptomatologie haben wir diese Verhältnisse jedoch nicht als Motive für eine besondere Classification zu betrachten erforderlich geglaubt.

Anmerkung 3. Absichtlich haben wir in den vorstehenden Erklärungen, aus denen sich zunächst der Anfänger die Natur der Krankheit einigermassen veranschaulichen soll, von den Verirrungen der Forschung abstrahirt, nach denen die specifische und contagiöse Natur der Wuth trotz der beweisendsten Versuche — bezüglich

deren sich *Hertwig* bleibende Verdienste erwarb — geleugnet und die Krankheit vielmehr lediglich nur als eine psychische oder als Tetanus, Gastro-enteritis etc. angesehen wurde. Ebenso haben wir auch die Aufstellung von einer falschen oder symptomatischen Wuth, die übrigens auch schon andererseits zurückgewiesen ist, fallen lassen, indem derartige Erscheinungen wohl bei Menschen in Folge eines Bisses von Hunden, die man denn auch als eine imaginäre Hydrophobie auffasst, zu einem gewissen Krankheitsbilde gruppirt, in diagnostischer Hinsicht Beachtung verdienen, bei Thieren aber selbstredend nicht zugestanden werden können, da diesen bekanntlich das Vermögen einer solchen Combination abgeht. Giebt man sich die Mühe, die Krankheit bei den verschiedenen Thieren, wie auch beim Menschen — mag dieselbe sich auch sehr mannigfaltig gestalten — in den verschiedenen Sphären der Symptome miteinander zu vergleichen, so wird man bei Beachtung der Uebertragbarkeit wohl kaum die Identität der Krankheit bei allen Thiergattungen und dem Menschen, sowie die von anderen pathologischen Zuständen unabhängige (specifische) Natur derselben zu bezweifeln Veranlassung finden. Von diesem Gesichtspunkte aus werden wir denn auch im Folgenden zunächst das Krankheitsbild der Wuth bei Hunden, bei welchen sie überhaupt sowohl wegen der spontanen Entwickelung, als auch wegen der hauptsächlich nur von ihnen ausgehenden Verbreitung auf andere Thiere die grösste Wichtigkeit hat, ausführlich entwerfen und uns mit Bezugnahme hierauf in der Darstellung der Erscheinungen bei den übrigen Thieren kürzer zu fassen im Stande sein. Doch wird es der Uebersichtlichkeit halber nöthig sein, dass wir auch hier schon den Entwickelungsgang der Krankheit in den Eingangs gedachten zwei Richtungen und den oben erwähnten drei Stadien festhalten, bezüglich deren noch die kurze Bemerkung Platz finden mag, dass von eigentlichen **Vorboten**, im Sinne mehrerer früheren Autoren, nicht die Rede sein kann, da die als solche vermerkten Erscheinungen stets schon als Ausdruck der Krankheit selbst aufzufassen sind, wie dies namentlich die Uebertragbarkeit derselben schon in diesem Stadium deutlich beweist.

§. 939.

Symptome der Wuthkrankheit: a) bei Hunden;

Sowohl bei der **spontanen** Entwickelung, als auch bei der durch Mittheilung entstandenen Wuth sind, bei genauer Beobachtung der erkrankenden Hunde, sehr verschiedenartige Veränderungen wahrzunehmen, die jedoch stets ein verändertes Benehmen, eine gewisse Unruhe und anomale Affecte andeuten. Die Thiere verlieren ihr gewöhnliches Naturell, manche zeigen sich mürrisch, abgestumpft, verkriechen sich, folgen dem Zuruf ihres Herrn nur sehr träge; andere sind dagegen munterer, hastiger, dienstwilliger in der Verrichtung erlernter

Kunststücke und freundlicher gegen ihren Herrn, als sonst. Alle diese auf das Benehmen sich beziehenden Symptome sind aber nicht lange in gleicher Weise wahrzunehmen, sondern ändern sich und werden oft zu den entgegengesetzten; in jedem Falle aber ist das Betragen der Hunde erheblich von dem früheren abweichend, so wechseln sie öfter ihr Lager oder fahren auch plötzlich aus dem Schlafe empor, ohne dass sie durch Geräusch erschreckt werden, und suchen sich bald wieder neue Orte zum Lager auf. Beim Gehen bemerkt man eine deutliche Mattigkeit und Schwerfälligkeit, mitunter auch Zittern an einzelnen Theilen, und sehr gewöhnlich liegt schon ziemlich früh ein eigenthümlicher (verworrener) Ausdruck im Auge, der besonders durch die Injection der Conjunctiva, Erweiterung der Pupille, Hervortreten des Augapfels und die Runzelung der Haut an der Stirn bezeichnet ist. Der Appetit ist in der Regel vermindert, oft verstimmt und nicht selten besteht Würgen und Erbrechen; dass die Thiere mit der Zunge in kaltem Wasser plätschern, ohne dasselbe jedoch hinunterzuschlucken, wird in vielen Fällen wahrgenommen.

Eins der constantesten Symptome in der ersten Zeit ist die auffallende Neigung der Hunde, kalte Gegenstände (Steine, die Kette, Nagelköpfe auf dem Fussboden etc.) zu belecken, die als der niedere Grad des später mehr hervortretenden perversen Triebes, ungeniessbare Dinge zu verschlucken, selbst den eigenen Urin und Koth zu lecken und zu fressen, angesehen werden kann. Sehr gewöhnlich wird auch ein erregter Geschlechtstrieb beobachtet, durch welchen die Kranken die Geschlechtstheile und den After anderer Hunde zu belecken getrieben werden. Die Beisssucht tritt im Anfange der Krankheit nur bei wenigen Hunden hervor und wird dann mehr gegen die ihnen sonst von Natur unangenehmen Thiere (Katzen) geäussert. Bei der durch Mittheilung enstandenen Wuth beobachtet man gewöhnlich gleich mit den ersten Krankheitserscheinungen eine Empfindlichkeit an einzelnen Körpertheilen (den Narben), so dass die Thiere dieselben mit den Pfoten kratzen oder auch benagen etc.

In der weitern Ausbildung der Krankheit benehmen sich die Hunde zwar sehr verschieden, doch streben fast alle ins

Freie zu gelangen, und wenn es ihnen gelungen ist, aus dem Hause ihres Herrn oder von der sie befestigenden Kette etc. zu entkommen, so schweifen sie planlos umher, und stellt sich hiermit gewöhnlich auch zugleich Beisssucht, in mehr oder weniger auffälliger, jedoch nicht bei allen Hunden in gleicher Weise, ein. Während einzelne Hunde in dem ganzen Verlaufe der Krankheit wüthend um sich und nicht nur Thiere und Menschen, sondern auch in leblose Gegenstände beissen (sich dabei wohl selbst einzelne Zähne ausbrechen), fremde Thiere förmlich zu zerreissen suchen, selbst ihren eigenen Körper in ihrer Wuth nicht verschonen, Hündinnen namentlich auch ihre eigenen Jungen zerfleischen, beissen die meisten nur mehr im Vorbeigehen, gleichsam schnappend in Gegenstände. Immer ist aber die Beisssucht am meisten auf andere Hunde und Katzen, weniger auf die grösseren Thiere und am wenigsten auf den Menschen gerichtet; auch unter den letzteren pflegen die Hunde mehr die fremden und unbekannten, namentlich aber ihnen unbeliebte Personen, als Angehörige, anzugreifen. Für gewöhnlich fallen sie beim Umherlaufen nur Menschen und Thiere an, die ihnen in den Weg kommen, und in leblose Gegenstände pflegen sie vornehmlich auch nur dann zu beissen, wenn solche bewegt werden. Nicht selten kehren die Hunde nach einiger Zeit (innerhalb eines oder weniger Tage) wieder in ihre Behausung zurück, benehmen sich selbst gegen ihnen bekannte Personen freundlich, suchen aber bald in dunkle Orte sich zu verkriechen und laufen nach gewöhnlich nicht sehr langem Verweilen wieder davon.

In solchen Lauf- und Beiss-Paroxysmen, wovon die späteren nicht einen so hohen Grad zu erreichen, auch seltener einzutreten pflegen, als die ersten, scheinen die Hunde ihrer selbst nicht bewusst zu sein und ohne auf die ihnen sonst bekannten entgegentretenden Gefahren zu achten, gleichsam einem ihnen innewohnenden Bedürfnisse zufolge (von innerm Drange) zum Umherschweifen und zum Beissen in ihnen auffällig scheinende lebende und leblose Gegenstände getrieben zu werden.

Ausser den Paroxysmen zeigt das ganze Benehmen der Hunde gleichfalls auf ein verkehrtes Handeln hin, wenngleich

mehr Bewusstsein zu bestehen pflegt, zeitweise sogar die Thiere sich ganz vernünftig benehmen (lichte Augenblicke zeigen) können, wo sie dann ihnen bekannte Personen erkennen, freundlich gegen dieselben sich zeigen, ihres Herrn Zuruf folgen, sogar kriechend und liebkosend sich nähern. Eine sehr gewöhnliche Erscheinung ist, dass sie Stroh und andere ihnen vorkommende Dinge (Holz, Leder, Glasscherben, Erde, Gras, kleine Steine etc., sogar ihren eigenen Koth) in das Maul nehmen und verschlucken, oder sie scharren im Lagerstroh, stossen die in ihrem Behälter befindlichen Gefässe um, oder decken sie mit Stroh zu; Appetitlosigkeit und Verstopfung sind zwei fast constant bestehende Zufälle — selten nur zeigen die Hunde noch Neigung, die gewöhnlichen Nahrungsmittel, wohl aber mitunter Leckerbissen anzunehmen —, der Blick ist glotzend und öfter auf bestimmte Gegenstände kurze Zeit gerichtet, worauf die Thiere nicht selten — jedenfalls in einer verkehrten Versinnlichung — schnappend auf dieselben losspringen; auch schnappen sie mitunter in die Luft, als ob sie Fliegen fangen wollten, und sehen sich dann befremdet um. Eigenthümlich ist die später allmälig sich immer mehr steigernde Verminderung der Empfindlichkeit, selbst vollständige Schmerzlosigkeit (Analgesie), so dass die Thiere Misshandlungen, ohne Schmerzenslaute von sich zu geben, ertragen.

Von den sämmtlichen Symptomen der Hundswuth gilt als eins der wichtigften die Veränderung der Stimme, welche die meisten tollen Hunde (zumal wenn sie eingesperrt sind) hören lassen. Das Bellen wird rauher und geschieht nicht in einzelnen abgesetzten Lauten, sondern es wird, nachdem der erste Ton (Anschlag) regelmässig erfolgte, die Stimme gleichsam halb heulend und halb bellend in die Länge gezogen, indem der Hund das Maul etwas emporhebt und den Hals verlängert, so dass die Höhe der Töne allmälig schwach zunimmt (*Hertwig* bezeichnet diese nur in sehr seltenen Fällen fehlende Erscheinung als ein Mittelding zwischen Heulen und Bellen).

Indem die genannten, mit zeitweisen mehr oder weniger kurzen Remissionen wechselnden Erscheinungen nach einige Tage langem Bestehen allmälig abnehmen und weniger ausgeprägt fortbestehen, erscheint (abgesehen von den Hunden,

welche unter den beschriebenen Erscheinungen der Krankheit schon erliegen) eine Reihe von Störungen, die sich wesentlich auf die motorische Thätigkeit beziehen und bei manchen wuthkranken Hunden (in der sogenannten stillen Wuth) schon ziemlich frühzeitig anheben. Die Bewegung wird unsicher und schwankend mit dem Hintertheil, der Unterkiefer hängt mehr oder weniger schlaff herab, aus dem Maule fliesst zäher Speichel, die Thiere verkriechen sich und zeigen weniger Neigung mehr zum Umherschweifen und zum Beissen. Das Maul steht wegen der Lähmung der den Unterkiefer bewegenden Muskeln beständig offen, und nur im erzürnten Zustande schliessen die Thiere dasselbe und sind deshalb auch sehr wohl zu beissen fähig, wie dies Beispiele genug gelehrt haben. Nach und nach magern die Hunde immer mehr ab, die Flanken fallen ein, aus dem trockenen Maule hängt die Zunge etwas hervor, das Athmen wird angestrengt, die Thiere vermögen sich nur mühsam mit dem Hintertheil fortzuschleppen, und bald tritt vollständige Lähmung desselben ein, worauf dann der Tod in einem soporösen Zustande, nach einer Dauer der Krankheit von 5—8 Tagen, zu folgen pflegt.

Veränderter Habitus.

Anmerkung 1. So mannigfaltig die Erscheinungen der Wuthkrankheit sich, wie aus dem Gesagten ersichtlich, nun auch gestalten, so sehen wir doch bei fast allen Hunden, in der Anordnung der beschriebenen Störungen und ihrer Verbindung miteinander begründet, im gesammten Habitus der Thiere ein eigenthümliches Bild hervortreten, das zwar je nach der Dauer der Krankheit, der Raçe der Hunde und der am meisten ausgebildeten Gruppe der pathischen Störungen ein wenig verschieden, für den Geübten jedoch zur Erkennung der Wuth sehr wichtig ist. Es sind zwar manche Autoren schon veranlasst worden, auf diesen Gesammtausdruck der Krankheit im Habitus keinen besondern Werth zu legen, da derselbe zu unbestimmt sei; dies ist jedoch lediglich einer irrigen Ansicht über den Habitus zuzuschreiben, nach welcher man früher gewöhnlich nur die auffälligen Erscheinungen eines Paroxysmus zu dessen Erklärung nahm, wobei dann im Volke die seit dem grauen Alterthum sich herdatirenden irrigen Traditionen von Hängenlassen des Schwanzes, Schaum vor dem Maule, Wasserscheu etc. noch eine Hauptrolle spielten. Oft genug sind hierdurch freilich Irrthümer hervorgerufen (cf. Diagnose).

Einer genaueren Beobachtung der wuthkranken Hunde giebt sich jedoch bald das gesammte Bild der Wuthkrankheit zu erkennen, welches namentlich in dem glanzlosen, wie bestäubt erscheinenden Auge, der weiten Pupille, der in Falten und Runzeln zusammengezogenen

Haut an der Stirn, dem mürrischen und verworrenen, unheimlichen Blick der Thiere, dem struppigen Haar, dem schnell abgemagerten Körper, der Schwerbeweglichkeit und später vorhandenen Lähmung und der gewöhnlich im ganzen Benehmen ausgesprochenen innern Angst und Unruhe — ausgedrückt ist.

Einzelne dieser Erscheinungen gehören zwar erst der ferneren Entwickelung der Krankheit an und können insofern bei schon wirklich wuthkranken Hunden noch fehlen, doch bietet der Habitus schon im ersten Stadium der Wuthkrankheit Eigenthümlichkeiten genug, die wenigstens in noch zweifelhaften Fällen geeignet sind, die Hunde in eine vorsichtige Observation zu nehmen. Nur weniger genauen Beobachtungen bedarf es, um sich diesen Habitus zu veranschaulichen; die mehrfach gegebenen Abbildungen von wuthkranken Hunden sind hierzu jedoch wegen der Verschiedenheit des Habitus nach den Raçen, der Krankheitsdauer etc. nicht geeignet.

Anmerkung 2. Bei den übrigen Arten der zum Hundegeschlecht gehörigen Thiere (Fuchs und Wolf) sind die Erscheinungen weit weniger genau ermittelt, obschon in früheren Zeiten häufig die Wuth bei diesen Thieren beobachtet ist. Mit Sicherheit ist nur bekannt, dass sie ein ganz abweichendes Benehmen äussern, ohne Furcht und List am hellen Tage auf den Landstrassen erscheinen, in Dörfer und Städte kommen, selbst in die Häuser dringen und Menschen und Thiere anfallen. Ferner sind bei Füchsen und Wölfen auch die schnelle Abmagerung, die eigenthümliche Idiosyncrasie, ungeniessbare Dinge zu verschlingen, und die paralytischen Erscheinungen wie bei Hunden beobachtet, und wenn auch die Symptomatologie bei ihnen nicht so genau festgestellt ist, wie bei Hunden, so lassen doch schon die beobachteten Fälle auf eine grosse Uebereinstimmung der Erscheinungen mit denen bei den Hunden schliessen. Nur die Beisssucht scheint bei ihnen durchgreifender, die sogenannte stille Wuth seltner zu sein. Die Wuth bei Füchsen und Wölfen.

§. 940.

Die an der Wuth erkrankten Katzen ändern ebenfalls ihr Benehmen, werden traurig, entziehen sich der Aufmerksamkeit der Menschen, verschmähen die Nahrungsmittel und suchen ebenso, wie die Hunde, aus dem Hause zu entlaufen. Die Beisssucht tritt bei ihnen gewöhnlich in noch höherem Grade hervor, als bei Hunden, und äussert sich sowohl gegen Menschen und andere Thiere, als auch gegen leblose Gegenstände. Die sonst vorhandene Furcht vor Strafen ist verschwunden und bei Drohungen verhalten sie sich selbst aggressiv: springen den Menschen nach dem Gesicht, beissen und kratzen und weichen selbst nicht mehr wie sonst vor Hunden. b) bei Katzen;

Ebenso finden sich auch bei ihnen, mitunter schon sehr früh, bisweilen erst später, gleiche motorische Störungen, wie schwankender Gang, Schwäche im Hintertheil, Lähmung desselben und des Unterkiefers. Die Abmagerung tritt ebenfalls ziemlich früh und mit ihr Aufsträuben der Haare ein; auch der verkehrte Appetit (auf ungeniessbare Dinge), der stiere Blick, die erweiterte Pupille, die heisere Stimme (wodurch das gewöhnliche Miauen der Katzen zu einem ganz eigenthümlichen Geschrei wird) fehlen nicht, so dass, abgesehen von der natürlichen Verschiedenheit der Katzen von den Hunden und der dadurch bedingten Modification der Symptome, in der Gestaltung der Wuth eine Gleichheit bei beiden Thiergattungen sich nicht verkennen lässt.

§. 941.

c) bei Pferden; Wuthkranker Pferde bemächtigt sich eine gewisse Unruhe und Aengstlichkeit: die Thiere sind schreckhaft oder auch zornig, Hengste und Stuten zeigen sehr gewöhnlich aufgeregten Geschlechtstrieb und Harndrang; Zittern und Sehnenhüpfen an einzelnen oder auch mehreren Körpertheilen zugleich sind ziemlich constante Erscheinungen und fast noch mehr, dass die Thiere eine juckende Empfindung an den vernarbten Bisswunden und anderen Stellen der Haut äussern. Dabei zeigen dieselben wenig oder gar keinen Appetit und scheint das Vermögen zu schlucken erschwert zu sein. Nach und nach treten jedoch die Anfälle deutlicher hervor, die Thiere zeigen sich nun wüthend, schlagen mit den Hinterfüssen, beissen in die zunächst befindlichen Gegenstände mit grosser Heftigkeit und ergreifen und zerfleischen selbst die (juckenden) eigenen Körpertheile; das Athmen ist beschleunigt, der Blick stier, die Pupille erweitert, die Stimme heiser, widrig, einem gellenden Geschrei ähnlich, der Geschlechtstrieb ist nun mitunter in hohem Grade aufgeregt (was bei im Freien sich befindenden Hengsten zu sehr unangenehmen Händeln mit anderen Pferden [Stuten] führen kann). Befinden sich die Pferde in einem freien Raum unangebunden, so laufen und springen sie umher, zugerittene Pferde sehr gewöhnlich in Galoppbewegung; ganz

im Freien laufen sie ebenso davon, wie die Hunde. Die Dauer eines solchen Anfalls ist zwar verschieden, doch erfolgt meistens bald eine Remission, in welcher die Pferde ermattet und kraftlos wieder mehr oder weniger zum Bewusstsein gelangen und ein ruhiges Verhalten zu erkennen geben. Die späteren Anfälle sind auch hier stets weniger heftig, als der erste.

Der sichtbaren Erkrankung folgt sehr bald ein auffallendes Zusammensinken der Körperfülle und spricht sich dies in dem Einfallen der Flanken, der Aufschürzung des Bauches, dem rauhen und glanzlosen Haar etc. hinlänglich aus; ebenso bleiben nun auch Störungen in der Bewegung, namentlich Schwäche im Hintertheil, nicht aus, die in stetem Zunehmen bis zur wirklichen Lähmung sich steigert und bei vielen Patienten vorzugsweise, analog der stillen Wuth der Hunde, schnell zur Ausbildung gelangt. Dem Eintritt der vollständig erfolgten Lähmung des Hintertheils pflegt bald der Tod unter Convulsionen, mitunter selbst noch unter heftiger Tobsucht, nach einer Krankheitsdauer von 4—6 Tagen, zu folgen.

§. 942.

Häufiger, als die Pferde, sind dem Bisse der wuthkranken Hunde die Rinder ausgesetzt, bei welchen die Erscheinungen zwar auf dieselben Grundstörungen, wie bei den anderen Thieren, zurückzuführen sind, jedoch in den einzelnen Fällen eine mannigfache Verbindung miteinander eingehen und so zu einem sehr verschiedenen Bilde zusammengesetzt werden. Mit Appetitmangel, Traurigkeit und Schreckhaftigkeit beginnend, treten die Symptome der Wuthkrankheit bald auffälliger hervor: der Blick wird stier, glotzend, die Pupille erweitert, das Maul speichelt und schäumt; nicht nur die vernarbten Bisswunden, sondern auch andere Stellen der Haut, so namentlich am Rücken und Schweif, belecken und benagen die Rinder, sie brüllen oft und heftig mit heiserer und dumpfer Stimme, stampfen mit den Vorderfüssen und stossen vor Wuth auf die Umgebung, namentlich geberden sie sich beim Anblick von Hunden sehr heftig, doch nur in sehr seltenen Fällen tritt eine wirkliche Beisssucht ein. In mehreren Körpertheilen (in den

d) bei Rindern;

Gliedmassen, am Halse, den Schultern) bemerkt man ein Zittern und Sehnenhüpfen, die Thiere drängen zum Kothabsatz, jedoch Anfangs ohne Erfolg, Bullen — mitunter auch Kühe — zeigen gewöhnlich aufgeregten Geschlechtstrieb. Man findet diese Erscheinungen oft sämmtlich in einem Wuthanfalle, oft fehlt jedoch die eine oder andere; stets brechen die Thiere aber nach solchen Paroxysmen, die sich in unbestimmer Zeit wiederholen und fast immer durch äusserliche Aufregungen, wie z. B. durch den Anblick von Hunden, Eingiessen von Arzneien etc. hervorgerufen werden können, ermattet zusammen. Die Abmagerung macht sich auch bei Rindern schon sehr früh bemerkbar und erreicht bald einen sehr hohen Grad; im weitern Verlaufe der Krankheit tritt an Stelle der früheren Hartleibigkeit Durchfall mit Tenesmus ein, wobei die Excremente selbst mehr flüssig und von bräunlicher Farbe (Honigkuchenbrei ähnlich) gewöhnlich in häufiger Wiederholung und in kleinen Quantitäten entleert werden; später erfolgen trotz des starken Drängens gar keine Entleerungen mehr, oder es wird nur noch eine Kleinigkeit bräunlichen Schleims hervorgepresst. Wie bei anderen Thieren, so treten auch bei Rindern die paralytischen Erscheinungen bald sehr früh ein, oft aber erst später, und steigern sich auch hier, mit schwankender Bewegung und Schwäche des Hintertheils beginnend, nach kurzer Zeit bis zur vollständigen Lähmung, die ausser dem Hintertheil auch zugleich die Kaumuskeln (und diese mitunter in sehr auffälliger Weise) mit befällt. War der Biss des wuthkrankeu Thieres an einer Gliedmasse erfolgt, so beobachtet man nicht selten schon ziemlich bald nach dem Eintritt der Krankheit ein Lahmgehen (Schleppen) mit derselben, bevor noch die übrigen Erscheinungen der Lähmung ausgesprochen sind. Die Remissionen und Exacerbationen wechseln im Verlaufe der Wuth, doch nehmen die letzteren stets an Intensität ab, und gegen Ende der Krankheit (mit dem 4—5. Tag) verfallen die Rinder gewöhnlich noch in einen soporösen Zustand, aus welchem sie nicht wieder erwachen.

§. 943.

Die an der Wuth erkrankten Schafe lassen im Anfange Unruhe, Schwerfälligkeit in der Bewegung, Appetitlosigkeit und sehr gewöhnlich eine juckende Empfindung in der Haut, namentlich am Hintertheil, und aufgeregten Geschlechtstrieb wahrnehmen; bald aber ändern sie ihr natürliches furchtsames Benehmen und greifen sowohl andere Schafe, wie auch den Menschen, Hunde und selbst leblose Gegenstände an; sie stampfen mit den Füssen, stossen und beissen selbst mitunter in leblose Gegenstände (hingehaltene Stöcke etc.), dabei speicheln sie aus dem Maule und blöken viel mit heiserer Stimme; der Blick ist glotzend, die Conjuntiva injicirt, die Mistexcretion unterdrückt. Solche Paroxysmen wechseln in unbestimmter Zeit mit ruhigen Intervallen. Die Schafe magern ebenfalls schnell ab, schwanken beim Gehen, zittern, werden im ferneren Verlaufe im Hintertheil gelähmt und, wie aus dem zunehmenden Geifern aus dem Maule zu schliessen, scheint auch der Schlundkopf paralytisch ergriffen und hiermit die Schlingbeschwerde (wie bei den übrigen Thieren) im Zusammenhang zu stehen. Es folgt nun gewöhnlich grosse Abgestumpftheit und gehen die Thiere unter Convulsionen allmälig am 5—8. Tage der Krankheit zu Grunde. *e) bei Schafen;*

§. 944.

Wie bei den übrigen Thieren, so beginnt auch bei Schweinen die Wuth mit Appetitmangel, Reiben der vernarbten Bisswunden, Unruhe, starkem Grunzen, stierem Blick und angestrengter Respiration. In den mit zeitweisen Remissionen abwechselnden Paroxysmen wühlen die Thiere in der Streu oder dem Fussboden des Stalles, grunzen heftig, schäumen und speicheln, beissen in die zunächst befindlichen Gegenstände und (Mutterschweine) selbst ihre eigenen Jungen, die sie sogar zerfleischen. Maul und Rüssel werden trocken und bald findet sich auch hier grosse Abmagerung, Schwäche und Lähmung des Hintertheils hinzu, worauf der Tod nach wenige *f) bei Schweinen.*

Tage langem Bestehen der Krankheit eintritt (cf. m. Schweinekrankheiten S. 220).

Wuth des Hausgeflügels.

Anmerkung. Nach mehrfach gemachten Beobachtungen verfällt auch unser Hausgeflügel durch Mittheilung von Hunden in die Wuthkrankheit (ich sah sie bei Hühnern, Enten und in einem Falle auch bei einem Puthahn; cf. ferner Magaz. f. d. ges. Thierheilkd. Bd. 6. S. 392), und zwar unter ganz ähnlichen Erscheinungen, wie bei den Säugethieren. Zuerst zeigen die Thiere grosse Lebhaftigkeit und Aufregung; sie schreien mit veränderter, später immer heiserer werdender Stimme viel, springen lebhaft in die Höhe, verrathen sogar eine gewisse Beisssucht, indem sie sowohl untereinander sich herumbeissen, als auch selbst vor Menschen keine Furcht äussern, diese vielmehr angreifen, sie an den Kleidern erfassen, selbst ihnen nach dem Gesicht zu springen versuchen. Sehr bald, gewöhnlich schon nach etwa 24 Stunden, treten jedoch Lähmungserscheinungen ein; die Thiere lassen die Flügel hängen, die Schwanzfedern senken sich, das Gehen wird ihnen beschwerlich, das Laufen kaum möglich, worauf sie bald nicht mehr zu stehen, sondern nur noch mühsam etwas in die Höhe zu flattern vermögen. Unter schneller Zunahme der Lähmung erliegen die Thiere dann bald.

§. 945.

Verlauf der Wuthkrankheit.

Wollte man in dem Verlaufe der Wuth eine Stadieneintheilung treffen, so würde jene bei den älteren Aerzten gebräuchliche Unterscheidung in drei Stadien: 1) Stadium melancholicum, welches die Trübungen im Allgemeinbefinden umfasst; 2) St. irritationis s. acmes, welches die Periode der Paroxysmen mit Tobsucht einschliesst, und 3) St. paralyseos, welches mit dem Eintritt der Lähmungen beginnt und bis zum Tode reicht — vor den von den neueren Aerzten beliebten den Vorzug verdienen, da sie der Symptomenentwickelung bei der Wuth wenigstens weit mehr entspricht. Die vielfachen Abweichungen, welche indessen die Wuth nicht allein in Bezug auf die verschiedenen Thiere, sondern auch sogar hinsichtlich der einzelnen Individuen zeigt, müssen hier, wie bei anderen Krankheiten, darauf hinweisen, wie wenig praktischen Nutzen eine Stadieneintheilung zu gewähren vermag.

Wie bei allen Krankheiten mit vorzugsweisem Ergriffensein des Nervensystems, so sehen wir auch bei der Wuth den zwei Richtungsweisen, in welchen die krankhaften Affectionen deses Systems sich zu erkennen geben, entsprechend, die-

selben unter den Erscheinungen der gesteigerten und verminderten Nerventhätigkeit, als Exaltation und Depression, sich äussern. Diese zwei verschiedenen Zustände lassen sich bei allen unseren Hausthieren im Verlaufe der Wuth deutlich wahrnehmen und nachweisen, doch bieten sie im gegenseitigen Verhalten mannigfache Abweichungen. Gewöhnlich zwar beginnt die Krankheit unter den Erscheinungen der Exaltation, und wird dieser Zustand allmälig in den entgegengesetzten der Depression und Paralyse hinübergeführt; doch häufig sehen wir auch beide Zustände in Abwechselung vorkommen, wenngleich einer von beiden der vorherrschende ist. Nicht selten tritt die Krankheit gleich von Hause aus unter den Erscheinungen der Depression und Paralyse auf und behauptet sich unter diesen bis zum tödtlichen Ende. Fälle der letzteren Art sind besonders bei Hunden häufig, und hat man eben hiernach eine Eintheilung in „stille“ und „rasende“ Wuth getroffen. Wenn auch bei den übrigen Thieren, besonders beim Rinde, die Wuth in analoger Weise sich gestaltet, so ist doch die Abweichung in der Lähmung des Hinterkiefers nicht so charakteristisch ausgedrückt, als dies bei Hunden bei der sogenannten stillen Wuth der Fall ist, vielmehr wird dieser Varietät der Wuth nur in den allgemeinen paralytischen Erscheinungen ein Ausdruck verliehen. Demnach wird denn der Verlauf der Wuth nach der Verschiedenheit der Thiergattungen Abweichungen darbieten, die jedoch nicht als wesentliche Verschiedenheiten, sondern nur aus Rücksicht der Wichtigkeit, welche diese Krankheit in diagnostischer Beziehung hat, hier noch etwas genauer hervorgehoben zu werden verdienen, doch wird sich hierbei füglich auf den Hund beschränkt werden können, da für die übrigen Thiere das bei den Symptomen Gesagte ausreichen dürfte.

§. 946.

Es ist, wie erwähnt, der Hund, bei welchem bald die excitirenden, bald die deprimirenden Momente in schärferer Weise hervortreten, daher eine gesonderte Betrachtung der im gewöhnlichen Leben sowohl, als in der Wissenschaft unterschiedenen beiden Formen (rasende und stille Wuth) nicht unpas-

send erscheinen muss, während bei den pflanzenfressenden Hausthieren eine derartige Sonderung überflüssig ist.

1) Rasende Wuth. Die Form der rasenden Wuth entwickelt sich unter den im §. 939. angeführten Erscheinungen, wie folgt: das veränderte Benehmen, Belecken der vernarbten Bisswunden, ungewöhnliche Affecte und Triebe bestehen 1—2 und selbst mehrere Tage hindurch, und indem diese Erscheinungen allmälig zunehmen, die innere Angst und Unruhe bis zum Triebe des Entweichens sich steigern, treten Unverträglichkeit und Beisslust immer deutlicher hervor, arten bald in Tobsucht aus und in dieser, wenn sonst die Thiere frei sind oder sich losgemacht haben, entlaufen sie und benehmen sich dann in der oben geschilderten Weise.

Der Ausbruch der Paroxysmen kann durch Gemüthsaffecte früher hervorgerufen werden, so namentlich durch Strafen, Händel mit anderen Hunden etc. Die Anfälle von Tobsucht wiederholen sich in bald längeren, bald kürzeren Zwischenräumen, doch erleiden diese durch äussere Aufregungen Abkürzungen. Gewöhnlich aber nehmen im ferneren Verlaufe, wo die Thiere allmälig abmagern und matter werden, die Paroxysmen an Zeitdauer ab, die Remissionen dagegen zu; nach 2—3 Tage langem Bestehen beginnen meistens schon die Zeichen der Lähmung deutlicher hervorzutreten und geht hiermit das sogenannte Irritationsstadium seinem Ende entgegen.

Mit dem folgenden Tage pflegt die Ermattung schon so gross zu sein, dass die Paroxysmen nur noch schwach hervortreten und von kurzer Dauer sind, und falls nicht der Tod in einem Tobanfalle apoplectisch erfolgt, treten Lähmungen (und mit diesen das dritte oder paralytische Stadium) ein. Der Unterkiefer sinkt herab, der Gang wird auffallend schwankend, die Kranken schleppen mit dem Hintertheil, ziehen sich in dunkle Orte zurück, liegen beständig, sind zuletzt machtlos sich zu erheben, es tritt Durchfall ein, und nachdem dieser Zustand der Erschöpfung gewöhnlich nur einen Tag angehalten hat, verfallen die Thiere in einen soporösen Zustand, in welchem am 6—8. Tage der Krankheit der Tod erfolgt.

2) Stille Wuth. Nachdem die sogenannte stille Wuth (im Stadium melancholicum) mit gleichen Erscheinungen, wie bei der rasenden

Wuth, begonnen hat, treten jedoch auch (wenn sonst solche Hunde gleich mit Beginn der Krankheit einer genauen Beobachtung unterzogen sind) später Erscheinungen der Aufregung ein, die sich jedoch nur auf kurze Zeit ausdehnen und ebendeshalb leicht übersehen werden. Nur selten bestehen dieselben neben den sich schon entwickelnden motorischen Störungen über einen Tag hinaus, sind aber ebenfalls mit der Idiosyncrasie für den Genuss heterogener Substanzen, der Aengstlichkeit etc., wie bei der rasenden Wuth, verbunden. Mit dem 3—4. Tage der Krankheit treten jedoch die paralytischen Erscheinungen und das mehr zurückgezogene, unruhigere Benehmen der Hunde in den Vordergrund, erstere bekunden sich durch die Lähmung (das schlaffe Herabhängen) des Hinterkiefers und grosse Schwäche im Hintertheile, welche sich auch bald, in den nächsten 2 Tagen, zur vollständigen Paraplegie ausbildet. Während mit dem Erscheinen der paralytischen Zufälle noch bisweilen gelinde Paroxysmen mit dem Drange, von Hause zu entweichen, wahrgenommen werden, suchen die Hunde mit dem vollständigeren Eintritt der Paralyse sich in der Regel zu verkriechen, pflegen beständig zu liegen, Futter und Getränk zu versagen, dabei speicheln sie stark aus dem Maule und athmen angestrengt und röchelnd, bis bei schnell fortschreitender Abmagerung der Tod etwa 6—8 Tage nach dem ersten Erkranken erfolgt.

§. 947.

Ueber die Dauer der Wuth ist bereits das Nöthige gesagt; demzufolge zeigt sie bei den verschiedenen Thieren einige Abweichungen, beträgt jedoch gewöhnlich 6—8, selten 8—10 Tage, und wie schon die Beobachtungen eines früher, am 2. oder 3. Tage, durch Apoplexie eintretenden Todes sehr selten sind, so sind der Fälle von längerer Dauer, als die genannte, vom offenbaren Ausbruche der Krankheit an noch weniger mit Sicherheit bekannt. Dauer und Ausgang.

Wiewohl die Hundswuth bei unseren Thieren als eine unheilbare Krankheit gielt und auch so betrachtet zu werden verdient, so sind doch einzelne Beobachtungen gemacht wor-

den, die mit ziemlicher Bestimmtheit dafür sprechen, dass in seltenen Fällen auch die Wuth aus dem ersten Stadium der Krankheit, selbst wenn die Erscheinungen schon erheblich sind, in Genesung übergehen kann, und würden sich wahrscheinlich solche Beobachtungen noch mehren, wenn nicht die bestehenden Sicherheitsmassregeln überhaupt eine längere Beobachtung der gebissenen oder schon erkrankten Thiere bedeutend behinderten. *Youatt* erkannte einen Hund, bei dem sich nach und nach die Symptome der Wuth entwickelten, für unläugbar wüthend, allein unter allmäliger Abnahme der Erscheinungen genas das Thier vollkommen. *Greve* sah ebenfalls einen wuthkranken Hund ohne alle Kunsthülfe genesen. Ausser diesen sind noch mehrere Beobachtungen von Hunden mitgetheilt oder bekannt geworden; auch bei Pferden und Kühen ist ein allmäliges Verschwinden der Krankheitserscheinungen nach dem Bisse wahrgenommen worden (cf. *Faber* S. 63). Mir selbst sind bei Hunden ein paar Fälle von Genesung vorgekommen. Diese, wenngleich seltenen Thatsachen berechtigen unzweideutig zu dem Schlusse, dass die Wuth (und namentlich die spontane) nicht in jedem Falle mit tödtlichem Ausgange verlaufen müsse, allein die einmal in das 2. und 3. Stadium getretenen Erkrankungen dürften hiervon, bis jetzt wenigstens, auszunehmen sein, da bei ihnen noch keine Genesungsfälle beobachtet sind.

Anmerkung. Während der 1852 und 1853 (seuchenartig) grassirenden Wuth (wo allein circa 150 wuthkranke Hunde in dem hiesigen Spital Aufnahme fanden) kamen neben der vollendet entwickelten Wuthkrankheit mit tödtlichem Ausgange mehrere Fälle vor, wo unter fast gleichen Krankheitserscheinungen die Hunde genasen; in ein paar Fällen war die Täuschung so gross, dass die betreffenden Hunde bei ihrer Aufnahme (von dem sonst sehr wohl unterrichteten und mit den Symptomen der Wuthkrankheit vertrauten Spitalwärter) in den Behälter für tolle Hunde gesperrt wurden. Die Kieferlähmungen bestanden wie bei stillwuthkranken Hunden, nur dass der Habitus (die Physiognomie) nicht in dem Masse verändert und verstört erschien, wie bei wirklich wuthkranken Hunden; die Kieferlähmungen, wie die übrigen Krankheitserscheinungen verloren sich innerhalb 10 Tagen und die Hunde genasen. In einem Falle wurden 3 Hunde zu einer und derselben Zeit in das Spital unter ganz gleichen Krankheitserscheinungen aufgenommen, bei zweien entwickelte sich die Wuth vollständig mit tödtlichem Ausgange, der

dritte und gerade der, welcher am beissigsten sich zeigte, wurde gesund.

§. 948.

Die Cadaver der der Wuth erlegenen Thiere bieten keine so erheblichen Erscheinungen, als dass sie der Heftigkeit der Krankheit entsprechend betrachtet werden könnten, und nur durch eine Vergleichung der Sectionsdata mit den Symptomen während des Lebens der Thiere ist ein bestimmter Schluss auf die Existenz der Wuth zulässig. Die wichtigsten Veränderungen, wie sie gewöhnlich in den Leichen bei sämmtlichen unserer Hausthiere vorgefunden, jedoch nicht in jedem Falle alle wahrgenommen werden, bestehen im Allgemeinen in folgenden: Der Leib ist zusammengefallen, der ganze Körper, falls die Thiere nicht schon im Beginn der Krankheit ihren Tod fanden, abgemagert und unterliegt sehr bald der Fäulniss; das Blut hat eine dunkle, venöse Beschaffenheit und ist meist nur unvollständig geronnen; am Gehirn und Rückenmark, sowie an deren Häuten bemerkt man stärkere Injection und partielle Exsudation; ebenso sind die Nerven und deren Scheiden (vorzugsweise der Vagus, Hypoglossus, Sympathicus und dessen Ganglien) stärker injicirt. Die constanteste Veränderung zeigt der Digestionsapparat; die Zunge ist mitunter geschwollen, gewöhnlich von schmutzig-lividem Aussehen, und mehrfach hat man auch Erosionen und selbst kleine Bläschen neben und hinter dem Zungenbändchen gesehen (vgl. Anmerk.); in der Rachenhöhle findet sich bald über die ganze Schleimhaut ausgedehnt, bald nur partiell stärkere Injection und ein schleimiger Belag, besonders zeigen die Epiglottis und die Stimmritzenbänder eine auffällige Röthe. Der Magen enthält bei Fleischfressern sehr gewöhnlich neben den mitunter vorhandenen Nahrungsmitteln die genossenen heterogenen Substanzen der verschiedensten Art (Haare, Stroh, Excremente, Steine, Erde, Holz etc.); nur wenn die Thiere, frühzeitig am Hinterkiefer gelähmt (bei der stillen Wuth) oder während der Krankheit eingesperrt, keine Gelegenheit fanden, die bezeichneten Stoffe zu verschlingen, fehlt diese Erscheinung. Auch bei Pflanzenfressern hat man in einzelnen Fällen dergleichen

Sections-Ergebnisse.

Substanzen im Magen gefunden. Die Schleimhaut des Magens ist in Falten gelegt, aufgelockert und stellenweise geröthet. Aehnliche Zustände trifft man auch im Dünndarm. An der Leber, dem Pankreas, Netz und Gekröse sind ausser hyperämischen Anschwellungen keine Veränderungen gefunden und an der Milz von Hunden haben zwar *Prinz*, *Veith* u. A. hämorrhagische Infarcte und lobuläre Hyperämien beobachtet (vergl. die Abbildung bei *Prinz*), die aber bei vielen anderen Sectionen nicht gesehen wurden. Welcher Art das von *Locher* (Diss. exhibens magnum lienis in hydrophobia momentum. Götting. 1822) beschriebene pockenähnliche Exanthem auf der Milz gewesen ist, lässt sich nicht bestimmen, da diese Erscheinung bei den vielen andererseits gemachten Sectionen fehlte. Der Herzbeutel zeigt eine mehr oder weniger deutliche Imbibitionsröthe, sonst aber bieten das Herz und die grossen Gefässe, sowie die Lungen ausser Anfüllung mit schwarzem, schmierigem Blute nichts Abweichendes; an den äusseren Theilen der Haut, dem subcutanen Bindegewebe und der Muskulatur werden meistens ausgedehnte venöse Hyperämien und eine weiche, teigige Beschaffenheit der Muskeln angetroffen.

Anmerkung. Welche Bewandniss es mit den zuerst von *Marochetti* im Jahre 1813 beobachteten und später (Observations sur l'hydrophobie etc. St. Petersbourg 1821) beschriebenen Bläschen an den Seiten der Zunge habe, bedarf noch der näheren Aufklärung. Jedenfalls gehören sie nicht zu den constanten Symptomen der Wuth. Sie haben jedoch um so mehr die Aufmerksamkeit der Aerzte auf sich gezogen, als seit *Plinius* durch die Geschichte von dem sogenannten Tollwurm *) diesem Körpertheile eine besondere Beziehung zum Wuthgifte zugeschrieben wurde. *Marochetti* selbst spricht zwar zunächst nur von den Wuthbläschen bei Menchen, indess sind auch mehrfache Angaben über deren Vorkommen bei Thieren (Hunden) veröffentlicht. Obwohl die Frage nach der Richtigkeit dieser Beobachtungen bis jetzt noch nicht entschieden ist, müssen wir doch auf die Angaben der wichtigsten Autoren (*Youatt*, *Hertwig*), welche diese Erscheinung niemals fanden, diesen Bläschen, die *Marochetti* später (1843) als eine Art Pusteln beschreibt,

*) Den Tollwurm der Zunge, der in der letzten Zeit oft als ein Knorpel angesehen wurde, beschrieb *Prinz* zuerst als Muskelapparat und *Virchow* (dessen Archiv Bd. VII.) bezeichnet ihn als einen Fettstrang mit queren Muskellagen überzogen. *Plinius* hielt denselben für einen Wurm und empfahl dessen Excision zur Verhütung der Wuth, welche unsinnige Operation bekanntlich bis vor wenigen Decennien oft wiederholt wurde.

welche mit dem 3—9. Tage oder auch noch später nach dem Bisse hervortreten und durch die adstringirende Eigenschaft des an den Speichel gebundenen Wuthgiftes verursachte, fluctuirende Anschwellungen der Ausführungsgänge der Speicheldrüsen darstellen sollen — ihre vermeintliche Bedeutung absprechen. Ueberdies haben diese eine gelbe Flüssigkeit enthaltenden Bläschen nach *Prinz* bei Hunden nichts Auffälliges, da sie sich auch bei gesunden finden, und zweifelhaft muss es deshalb vor der Hand bleiben, ob dieselben im Falle ihres Vorkommens nach der Infection das Contagium enthalten, das von hier aus wieder resorbirt werden soll, wie *Marochetti* behauptet hat.

In einer grossen Anzahl von Fällen (1852 und 1853) wurden die qu. Bläschen von mir bei Hunden nicht vorgefunden, wiewohl sie sonst bei typhösen Krankheiten gerade nicht zu den Seltenheiten gehören und namentlich beim Milzbrand voikommen (cf. Milzbrandblatter S. 191).

§. 949.

Die Aetiologie der Wuth hat besonders zwei Punkte näher zu würdigen, nämlich die spontane und miasmatische Genesis der Krankheit und die Entwickelung derselben durch Uebertragung des Contagiums von einem Thiere auf andere. Aetiologie:

Oft hat man sich schon verleiten lassen, die spontane Erzeugung der Wuth, wie sie von den alten Autoren als feststehend angesehen wurde, ganz in Abrede zu stellen (*Blaine*, *Youatt*, *Virchow*) und stets eine Mittheilung von anderen Thieren vorauszusetzen. Man wurde in dieser Ansicht noch durch mehrere Beobachtungen gestärkt, nach denen der Biss eines blos aufgeregten Thieres den Ausbruch der Wuth bei den Gebissenen hervorgerufen habe (s. w. u.). Allein wenn man die epizootische Verbreitung der Krankheit in gewissen Jahren beachtet, wie sie sich durch die Geschichte genauer verfolgen lässt, während in vielen anderen Jahren nur sporadische oder gar keine Wuthfälle beobachtet werden, so lässt sich die ursprüngliche (miasmatische) Entwickelung der Krankheit nicht zurückweisen und hat dieselbe durch das allgemeine Verbreitetsein der Krankheit in den Jahren 1852 und 1853 von Neuem wieder Bestätigung gefunden, sowie dadurch zugleich abermals darauf hingewiesen ist, dass die Wuth eine Seuchenkrankheit sei. Es beschränkt sich die spontane Entwickelung jedoch lediglich auf die Ordnung der Fleischfresser und unter a) der ursprünglichen Wuth;

diesen von unseren Hausthieren vielleicht nur auf die Gattung der Hunde, denn die früheren Mittheilungen von ursprünglicher Wuth bei Schweinen, Pferden etc. haben sich längst als Irrthümer erwiesen, und von den Katzen hat *Froriep* die spontane Entwickelung als unwahrscheinlich dargestellt (*Casper's* Wochenschr. 1837 No. 13.). Worin nun aber die speciellen Schädlichkeiten bestehen, welche diese bestimmte Richtung der pathologischen Einwirkung beeinflussen und so die Entstehung der Wuth möglich machen, ist bis jetzt nicht bestimmt zu übersehen, doch scheinen auch hier mehrere Momente zur Entwickelung der Krankheit zusammenzutreffen. Ein populäres Vorurtheil wollte eine brennende Hitze und grosse Kälte als Ursache erkennen lassen; allein die Krankheit tritt zu allen Jahreszeiten auf und erscheint in manchen vorherrschend heissen oder kalten Jahrgängen gar nicht. Vorhergegangene Krankheiten, Besonderheiten der Ernährung und Lebensweise hat man ebenfalls bei der Ermittelung der Ursachen der Wuth in nähere Erwägung gezogen, ohne zu einem bestimmten Resultate zu gelangen, obschon die Staupe und andere Zustände nach *Hertwig* in einer besonderen ursächlichen Beziehung zur Wuth zu stehen scheinen und die plötzlichen und andauernden Veränderungen der Gewohnheiten mancher Hunde gewiss einen mächtigen Einfluss auf die Entstehung der Wuth ausüben, wie hierfür mehrfache Beobachtungen sprechen. Gegenstand genauerer Forschung ist die Nichtbefriedigung des Geschlechtstriebes bei Hunden gewesen, und *Greve* führt einen directen Versuch an, der für die Beschuldigung dieses Moments als Ursache beweisend sein sollte; *Hertwig* wiederholte diesen Versuch öfter, aber ohne Erfolg. Beobachtungen, wo unter gleichen Umständen, wie bei den Versuchen, Hunde in Krankheit verfielen, sind indessen von mir und Anderen gemacht worden, wie denn auch mehrere ältere Beobachtungen (s. bei *Krügelstein* S. 218) dafür sprechen, dass der Speichel durch heftige (geschlechtliche u. a.) Aufregungen eine giftige Eigenschaft annehmen und nach der Uebertragung durch den Biss die Wuth hervorbringen kann. Von atmosphärischen Schädlichkeiten lassen sich auch keine mit Bestimmtheit erweisen, indem ein besonderer meteorologischer Charakter der durch

das Vorkommen der Hundswuth im Grossen ausgezeichneten Jahre, welche sich doch durch das ganze Mittelalter (zum Theil auch durch das Alterthum) bis auf unsere Tage verfolgen lassen, bis jetzt nicht genau darzustellen ist. Nur *Waldinger* sagt, dass der Wuthseuche von 1814—1815 vier nasse Jahrgänge mit fast beständigem Nordwestwinde vorhergegangen seien, eine Erscheinung, die jedoch bis jetzt noch ohne Bedeutung in Betreff der Wuth dasteht.

Auf der andern Seite haben wir jedoch zu beachten, dass die Wuth zwar eine specifische Natur für sich behält, jedoch in ihren pathologischen Störungen mit manchen anderen Krankheiten sehr verwandt erscheint, und dass mehrere bedeutende Autoren dieselbe selbst mit anderen Krankheiten zusammengeworfen haben (*Prinz* und *Waldinger* mit dem Anthrax, *Viborg* mit einem bösartigen Entzündungsfieber etc.). Die Erkennung der Wuth lässt sich keineswegs auf einzelne pathognomonische Erscheinungen zurückführen, und gewiss werden öfter wuthkranke Hunde durch mangelhafte Ausprägung der Erscheinungen unter anderen Krankheitsnamen ebensowohl behandelt, wie in manchen Jahrgängen häufig Erkrankungsfälle vorkommen, welche an die Wuth erinnern, ohne für dieselbe genommen werden zu können. Diese Thatsachen dürften deutlich genug darauf hindeuten, dass durch das Zusammentreffen gewisser Einflüsse auch ursprünglich die Wuth zur Entwickelung gelangen könne, trotzdem die Erkennung derselben zur Zeit noch nicht möglich ist. Und in dieser Auffassung sind die vorhin angedeuteten Momente der Lebensweise (Mangel an Trinkwasser, unnatürliche Fütterung etc.), Reizung der Thiere zum Zorn, Nichtbefriedigung des aufgeregten Geschlechtstriebes u. a. jedenfalls als ursächliche Momente von Wichtigkeit, indem sie, ähnlich wie bei der contagiösen Genese der Krankheit, den Ausbruch wesentlich begünstigen.

Die Anlage zur Wuth scheint vorzugsweise durch allgemeine atmosphärische Einflüsse, sowie durch constitutionelle Verhältnisse der Hunde selbst (Zähmung und Verweichlichung etc.) bedingt zu sein, wie man denn auch den männlichen Hunden eine grössere Anlage zum ursprünglichen Erkranken an der Wuth zugeschrieben hat, als den weiblichen, eine Be-

hauptung, die sich aber im Ganzen nicht bestätigt hat. Ebenso ist es als eine blosse Sage zu betrachten, dass Hunde mit gelben Zähnen (die überhaupt beissiger Natur sein sollen) vorzugsweise zur Wuth inclinirten.

Anmerkung. Wenn wir die Wuthkrankheit als eine Seuchenkrankheit (typhöser Natur?) auffassen, so lässt sich nicht nur ihre ursprüngliche Entwickelung, sondern auch ihre periodische allgemeinere Verbreitung erklären und zugleich auch die Möglichkeit nicht leugnen, dass aus dem ursprünglichen (typhösen) Leiden sich unter gewissen Umständen die Wuth hervorzubilden, dann durch Ansteckung weiter zu verbreiten und durch diese über die Dauer der Seuche hinaus zu erhalten vermöge, während in anderen Fällen das ursprüngliche Leiden nicht bis zu dem Grade gedeiht, wo es zur Wuthkrankheit sich formt, sondern unter anderen Krankheitsformen und Namen an sich zum Tode führt oder auch Genesung zulässt (cf. Amerk. zu §. 947.).

§. 950.

b) der mitgetheilten Wuth.

Viel gewöhnlicher, als durch spontane Entwickelung, lässt sich die Entstehung der Wuth bei Hunden durch Uebertragung nachweisen, und bei Herbivoren und Omnivoren ist nur dies der einzige Weg, auf dem die Krankheit vorkommt. Die Uebertragbarkeit der Wuthkrankheit durch den Biss wuthkranker Thiere ist sowohl durch Beobachtungen längst festgestellt, als durch Versuche evident nachgewiesen, und gehört es zu den Sonderbarkeiten, wenn einzelne Beobachter dieselbe noch bezweifeln können (*Bruckmüller* u. A.).

Contagium u. seine Eigenschaften: seine Vehikel;

Das Contagium ist am concentrirtesten in dem Speichel (Geifer) enthalten, doch findet es sich auch in Stücken der Speicheldrüsen selbst und im Blute. Dagegen scheinen Nervenstücke von wuthkranken Hunden, in Hautwunden gebracht, nach *Hertwig's* Versuchen, keinen Effect zu haben, und von der Milch und dem Fleische, nach deren Genuss, älteren Beobachtungen zufolge, die Wuthkrankheit ausgebrochen sein soll, kann mit Rücksicht auf vielseitige neuere Wahrnehmungen im Allgemeinen angenommen werden, dass das Contagium zwar in denselben enthalten sein mag, dass aber eine wirkliche Ansteckung, namentlich nach dem Erkalten der genannten Stoffe, gewiss unter den gewöhnlichen Umständen nicht vorauszusetzen

ist. Versuche mit frischer (warmer) Milch und anderen Stoffen erscheinen jedoch noch wünschenswerth.

Nach allen Beobachtungen ist das Contagium fixer Natur und zu jeder Zeit der ausgebildeten Krankheit und selbst noch einige Zeit nach dem Tode der wuthkranken Thiere (Hunde) vorhanden, wogegen es im vollkommen erkalteten Zustande der Cadaver seine Wirksamkeit verloren zu haben scheint. seine fixe Natur;

Es wird für gewöhnlich nur durch den Biss der Thiere übertragen, und in dieser Hinsicht sind gerade die blos oberflächlichen, nicht stark blutenden Verletzungen der Haut (Ritzen) am gefährlichsten, indem aus grösseren Verwundungen der inficirende Speichel durch die entstehende Blutung leichter weggespült wird, und diese auch andererseits, da sie leicht auffindbar sind, eher einer Behandlung unterzogen werden. Ob auch von der unverletzten Haut und Schleimhaut der Ansteckungsstoff aufgenommen werden kann, ist zwar sehr unwahrscheinlich, doch ist es noch nicht bestimmt erwiesen; jedenfalls verdient aber das im Volke übliche Aussaugen der Bisswunden unterlassen zu bleiben, da die Zartheit der Lippenschleimhaut und möglicherweise vorhandene Erosionen im Munde eine Aufnahme des Ansteckungsstoffes wesentlich begünstigen dürften. Art der Mittheilung;

Das Wuthgift ist auf alle warmblütigen Thiere übertragbar, dagegen scheint es an kaltblütigen nach den Versuchen von *Greve* nicht mehr zu haften. Es erlischt in dem angesteckten Thiere nicht, wie man wohl geglaubt hat (*Bader, Capello*), sondern ist sowohl von Rindern auf Hammel (*Berndt*), als auch von Menschen wieder zurück auf Hunde (*Magendie* und *Breschet*) und Kaninchen (*Earle*) übertragen worden. Auch sind mehrere Beispiele bekannt, wo Ansteckungen bei Menschen und anderen Thieren durch Besudelung und Einimpfung des Speichels wuthkranker Pflanzenfresser stattfanden (vergl. *Lenhossek* S. 128 und *Faber* S. 281). Dessenungeachtet ist diese Art der Ansteckung immer keine häufige und bei weitem nicht in Vergleich zu bringen mit der viel leichteren Uebertragbarkeit der Wuth der Fleischfresser. Diese findet, wie erwähnt, gewöhnlich nur durch den Biss statt und giebt sich nach sehr verschiedener Zeit durch die Entwickelung der Krankheit bei den inficirten Thieren zu erkennen. Uebertragbarkeit;

Haftung des Contagiums;

Auf die Haftung des Contagiums beim Bisse haben jedoch mancherlei Zufälligkeiten Einfluss, wie dies namentlich bei der schnellen Ausführung des Bisses bei mehreren Thieren hintereinander geschehen wird, von welchen dann häufig nur die zuerst verletzten in die Wuth verfallen. Auch in solchen Fällen, wo Hunde erst durch Kleidungsstücke, Haare etc. hindurchbeissen, bevor sie die Haut verletzen, bleibt der Biss öfter wirkungslos. Es beruht dieser Umstand, wie leicht einleuchtet, auf der Entfernung des Speichels von den Zähnen, denn die Gefahr der Verletzung ist lediglich von der Einbringung giftigen Speichels in die Wunden abhängig; doch ist nicht zu läugnen, dass von einzelnen Hunden aus durch den Biss die Krankheit allgemeiner übertragen wird, als von anderen, was zwar theils in einem verschiedenen Intensitätsgrade des Contagiums beruhen mag, unzweifelhaft jedoch auch durch die Art und Weise, wie die Hunde beissen, mit bedingt wird. In dieser Hinsicht sind mir sehr auffallende Beispiele vorgekommen. Ein Bulldogg, welcher in einen Stall unter 49 Schafe gerieth, tödtete und zerriss 32 Stück; von den übrigen 17 Stück verfielen später noch 10 in die Wuth! —

Es können aber auch innere Eigenthümlichkeiten der Thiere die Unwirksamkeit des Contagiums bedingen, wie dies bei allen Experimenten und klinischen Beobachtungen wahrgenommen ist. Von den gebissenen Hunden wird oft nur die Hälfte oder ein Drittheil, selbst noch weniger, von der Wuth befallen und bei den Pflanzenfressern ist die Receptivität verhältnissmässig noch geringer. Ein Hund hatte eine so geringe Disposition zur Wuthkrankheit, dass er drei volle Jahre hindurch allen Ansteckungsversuchen widerstand (*Hertwig*). Von den Menschen verfallen verhältnissmässig nur sehr wenige der von tollen Hunden Gebissenen in die Wuth.

Bei den inficirten Thieren, welche eine Prädisposition zur Wuth besitzen, kommt die Krankheit um so leichter zum Ausbruch, je mehr die Thiere Einflüssen ausgesetzt sind, die eine besondere Aufregung mit sich bringen, wie dies öfter nach heftigem Zorn, erregtem Geschlechtstrieb etc. beobachtet ist; selbst Temperaturverhältnisse, Erkrankungen und andere Zustände scheinen auf die Entwickelung der Wuth von Einfluss zu sein.

Die Dauer der Incubation ist bei allen Thieren grossen Verschiedenheiten unterworfen, scheint jedoch ausser der vorhin bezeichneten Prädisposition der Thiere auch zum Theil von der Menge des in den Körper gebrachten Contagiums abzuhängen, indem oft beobachtet ist, dass nach mehreren Verletzungen die Krankheit schon nach wenigen Tagen zum Ausbruch kam. Bei Hunden erstreckt sich die Incubationsperiode gewöhnlich auf 3—6 Wochen, doch sind auch bei ihnen oft genug Fälle vorgekommen, wo schon am 3., 5. und 10. Tage nach dem Bisse die Krankheit offenbar wurde; seltner sind dagegen die Fälle, wo die Wuth noch nach 7, 8 und 10 Wochen oder selbst noch später nach dem stattgehabten giftigen Bisse hervortrat. In einem Falle sah ich die Wuth 14, in einem zweiten Falle erst 16 Wochen nach erfolgtem Bisse zum Ausbruch kommen. *Youatt* hat bei 2 Hunden die Wuth 5 und 7 Monate nach dem Bisse ausbrechen sehen. Von den Katzen ist die Zeit der Incubation weniger sicher bekannt, doch scheint sie zwischen 2—4 Wochen zu liegen. Am unbestimmtesten ist die Incubationsdauer bei den Pflanzenfressern. Pferde erkranken meist 15 Tage bis 2 Monate, mitunter jedoch auch noch längere Zeit, selbst bis 6 Monate nach dem Bisse, an der Wuth; bei den Rindern gilt im Allgemeinen dasselbe, die Krankheit kann bei ihnen schon nach 9 Tagen eintreten, gewöhnlich aber gelangt sie erst nach mehreren Wochen und mitunter selbst nach 20—30 Wochen zum Ausbruch; in einzelnen Fällen dauerte das latente Stadium 40 und 42 Wochen und selbst noch länger (in einem von mir beobachteten Falle, wo aus einer Viehheerde 22 Stück der Wuth verfielen, erfolgte der letzte Krankheitsfall in der 47. Woche). Schafe erkranken in der Regel zwischen dem 15 - 30. Tage nach der stattgehabten Infection, doch liegen auch von ihnen Fälle vor, wo die Wuth schon früher, und andere, wo sie erst nach 50 und 60 Tagen und selbst später zum Ausbruch kam (so sah z. B. Kreisthierarzt *Kreckler* die Krankheit in einem Falle noch am 242. Tage nach dem Bisse eintreten). Bei Schweinen scheint das latente Stadium sich gewöhnlich auf 3—4 Wochen zu erstrecken, obwohl auch bei ihnen schon früher und später, bis zu 6 Wochen und selbst noch län-

Incubationsdauer.

ger nach dem Bisse hervorgetretene Erkrankungen beobachtet sind.

Die Ursache dieser Verschiedenheit lässt sich nicht mit Bestimmtheit erkennen, scheint jedoch theils mit eigenthümlichen Eigenschaften der Organisation zusammenzuhängen, zum Theil auch in der Einwirkung von Gelegenheitsursachen begründet zu sein. Als solche sind, wie oben schon erwähnt, die excitirenden und andere Einflüsse bekannt, von welchen besonders die Erregung von Zorn und Schreck, das Einsperren (der Hunde) in abgelegene, dunkle Orte, geschlechtliche Aufregungen, Verletzungen und Quetschungen der vernarbten Bisswunden und vorhergegangene Krankheiten (Staupe, Eingeweidewürmer) die schnellere Entwickelung der Krankheit zu befördern scheinen. Bei weiblichen Thieren hat die Trächtigkeit eine die Dauer des latenten Stadiums nach der Infection verzögernde Einwirkung, und mitunter kommt die Krankheit selbst unter Bedingungen, die eine Haftung des Contagiums voraussetzen lassen, bei trächtigen Thieren gar nicht zum Ausbruch, wie dies bei Kühen mehrfach von mir und Anderen beobachtet ist. Alle von mir beobachteten Fälle von spätem Ausbruch der Tollkrankheit beim Rindvieh (bis zu 10 Monaten) nach dem Bisse von tollen Hunden betrafen trächtige Kühe und trat meistens die Krankheit nach erfolgtem Abkalben ein. Interessant ist der Fall, wo eine hochtragende Kuh, welche von einem tollen Hunde gebissen wurde, selbst gesund blieb, das Kalb aber 14 Tage nach der Geburt in die Tollkrankheit verfiel.

§. 951.

Theorie der Wuth.

Eine unbefangene Beurtheilung der Erscheinungen, des Verlaufs etc. der Krankheit und die Vergleichung derselben bei den verschiedenen Thieren zeigen alsbald, dass der Wuth bei allen Thieren, abgesehen von der in der Verschiedenartigkeit der Organisation begründeten Modification der Erscheinungen, dieselben Störungen zum Grunde liegen, und es würde sich nur zunächst bei den Fleischfressern um die etwaige Verschiedenheit der spontanen und der aus der contagiösen Genese hervorgegangenen Wuth handeln. Die Ursachen der ursprüng-

lichen Wuth sind allerdings noch zu unbekannt, um die spontane Entwickelung bei Hunden und die mit derselben verbundenen Störungen verfolgen zu können, allein Symptome, Verlauf und Autopsie gestalten sich ganz der durch die Ansteckung entstandenen Krankheit gleich. Schon aus diesem Grunde erscheint es sehr wahrscheinlich, dass auch bei der spontanen Entstehung Verhältnisse einwirken, welche den Organismus in einer Weise alteriren, die mit der durch die Uebertragung des Wuthcontagiums bedingten übereinkommt und von wo aus jene Störungen im Bereiche des verlängerten Markes, des Rückenmarkes und des Vagus hervorgebracht werden, die in der Aengstlichkeit und Unruhe der Thiere, den psychischen Störungen und den paralytischen Erscheinungen ausgedrückt sind.

Wenn wir nun den Krankheitsvorgang der Wuth, wie dies schon an verschiedenen Stellen von den ansteckenden Krankheiten überhaupt dargethan worden ist, zunächst in das Blut setzen, so lässt sich doch bis jetzt noch nicht genau durchschauen, inwiefern auch die Nerventhätigkeit bei der ursprünglichen Ausbildung eines derartigen Krankheitsvorganges Aenderungen erleidet und auf das Zustandekommen einer Qualitätsveränderung des Blutes hinwirkt. Die Wirkung der übermässigen geschlechtlichen Aufregung (s. oben), Reizung der Thiere zum Zorn etc. dürfte jedoch jedenfalls auf ein abnormes Wechselverhältniss zwischen Nerven und Blut zu beziehen sein, und die Eigenthümlichkeit der Zufälle im Leben (der Trieb ungeniessbare Dinge zu verschlucken, umherzuschweifen etc., so wie die mit der Entwickelung der Krankheit sich einstellende Empfindlichkeit und Schwellung der Narbe) liefern den hinlänglichen Beweis für die vorherrschende Gestaltung der Krankheit als eine N e u r o s e. Nur genaue Beobachtungen an Hunden vermögen den Umfang und die Natur der ätiologischen Verhältnisse, die zur spontanen Entstehung der Krankheit bei Hunden nothwendig sind, darzuthun, und erst wenn diese bekannt sind, wird sich die Wirkung derselben auf den Organismus näher verfolgen und eine genügende Theorie von der ursprünglichen Hundswuth herstellen lassen.

Betrachten wir die durch Ansteckung entstehende (traumatische) Wuth, so muss den oben vermerkten Erfahrungen

zufolge als gemeinschaftlicher Mittelpunkt der Krankheit bei allen Thieren das Wuthgift angenommen werden, das auch als das wesentlichste Characteristicum der Wuthkrankheit überhaupt gilt. Wie dasselbe nun auf den Organismus wirkt, ist nicht bestimmt zu erkennen, doch kann die Auffassung *Faber's*, dass das Contagium gleich nach seiner Aufnahme in den Organismus isolirt („in eine Membran, wie in eine Cyste eingeschlossen") werde und später unter begünstigenden Umständen (durch einen Entzündungsprocess in dieser Cyste) in den Blutstrom gelange etc., nicht ohne Weiteres adoptirt werden, wie dies auch schon die schnelle Resorption anderer Contagien (cf. Pocken, Rotz etc.) darthut. Wie man überhaupt die specielle Natur und die chemischen Verhältnisse der Contagien noch zu wenig kennt, so lässt sich auch die Theorie der Fermentwirkung des Ansteckungsstoffes nur als eine Erklärung desselben ansehen, die allerdings der Erfahrung nicht gerade widerstreitet. Nach dieser Ansicht, für welche auch *Virchow* (spec. Pathologie) neuerdings sich entscheidet, sollen von der Impfstelle aus fort und fort neue Bestandtheile des Contagiums dem Blute zugeführt werden und durch das Blut auf das Nervensystem einwirken. Das Contagium soll dann in der Periode der Latenz auf den Wegen der Regulation, die das Blut besitzt, aus dem Organismus entfernt werden und erst bei übermässiger Ansammlung den bestimmten Krankheitsvorgang anregen. Auf den ersten Blick scheint diese Ansicht Manches für sich zu haben, allein keineswegs ist einzusehen, warum denn erst mit dem auffälligen Erkranken das Wuthgift im Speichel auftritt, in welchem es doch später so concentrirt ist, und bis jetzt ist keine Thatsache bekannt, dass der Urin oder andere Excrete, mit welchen das Blut seine Mischungsverhältnisse regelt, jene Eigenschaft in der Wuth und deren Incubationsperiode annimmt, welche der Speichel in der ausgebildeten Krankheit besitzt. Es würde sich dies freilich durch eine Zersetzung des Wuthgiftes bei der Ausscheidung erklären lassen, aber dessenungeachtet bleibt diese Annahme eine gezwungene. Immerhin mag das Contagium als eine Fermentsubstanz wirken, was hier nicht näher zu untersuchen Aufgabe ist, aber als Bildungs- und Erhaltungsstätte glauben wir weit

eher das Blut selbst betrachten zu müssen, als die Stelle der Uebertragung. Dass dasselbe vorzugsweise im Speichel auftritt, lässt sich gegenwärtig nur am einfachsten dadurch erklären, dass eben das Wuthgift an und für sich keine erheblichen chemischen Qualitäten besitzt und in Folge einer bestimmten Beziehung zu den Speicheldrüsen von diesen ebenso, wie die anderen Bestandtheile des Speichels, aus dem Blute aufgenommen wird.

Die Veränderungen, welche der Speichel durch diese contagiöse Eigenschaft angenommen, lassen sich bis jetzt noch gar nicht näher bezeichnen, seitdem das Irrige der Behauptungen, dass Schwefelcyankalium oder Blausäure etc. das wirksame Princip seien, längst dargethan worden ist. Vielleicht sind es chemische Veränderungen, welche der Speichel bei seiner Bildung in den Drüsen in dieser Krankheit annimmt. Mit mehr Wahrscheinlichkeit lässt sich jedoch jenes giftige Princip in einem eigenthümlichen Fermentkörper suchen, der, durch den Krankheitsprocess im Blute producirt, in den Speichel mit übergeht. Aelteren Mittheilungen zufolge würden auch noch andere Einflüsse, als diese Krankheit, dem Speichel solche Eigenschaften zu geben vermögen, wie hierfür diejenigen Fälle sprechen, nach denen der Biss eines blos zornigen oder geschlechtlich aufgeregten Thieres die Wuthkrankheit bei den Gebissenen hervorrief, während es selbst gesund blieb. Derartige Beobachtungen sind mehrfach von Menschen und Thieren mitgetheilt (so von *Sander* u. m. A., cf. *Krügelstein* S. 218, *Lenhossek* S. 263 und *Faber* S. 183), und obwohl die Uebereinstimmung der erzeugten Krankheit mit der wahren Wuth gegenwärtig meist bezweifelt wird, so verdienen sie doch um so mehr beachtet zu werden, als *Wright* (s. Literatur) durch Injectionen von normalem Speichel in die Blutbahn bei Hunden eine Reihe von Erscheinungen herbeiführte, welche denen der Wuthkrankheit sehr ähnlich sich gestalteten. Einzelne dieser Versuchsresultate hat man neuerdings zwar als von der Verunreinigung des Speichels abhängig bewiesen, doch bleiben dieselben auffällig genug, um zu weiteren Untersuchungen aufzufordern.

Die Richtigkeit der erwähnten Beobachtungen vorausgesetzt, so würde daraus hervorgehen, dass der Speichel auch

durch psychische Störungen der Thiere eine Veränderung annehmen könne, welche der bei der Wuthkrankheit gleich käme, oder dass mit anderen Worten das Wuthgift an sich noch keine eigentlich specifische Natur besässe, wie dies von der Krankheit selbst festgehalten werden muss.

Die specielle Gestaltung der Krankheit scheint durch die Wechselwirkung des durch das Wuthgift veränderten Blutes und der Nerven bestimmt zu werden, wodurch bei allen Thieren dieselben Grundstörungen bedingt werden. Durch die Verschiedenartigkeit der Gewohnheiten, der Triebe, Neigungen und andere individuelle Eigenthümlichkeiten wird es — wie schon früher erwähnt — bedingt, dass die psychischen (Reflex-) Erscheinungen bei unseren Thieren so verschieden auftreten und namentlich bei Hunden in jenen beiden Formen der Exaltation und Depression sich darstellen. Andererseits sind aber auch die am meisten entwickelten Störungen verschiedener Organe auf die Symptomatologie von Einfluss; so wird bei vorherrschendem Ergriffensein der Medulla oblongata mehr eine Hyperästhesie in den Erscheinungen der Excitation, dagegen in Fällen, wo mehr die Verdauungsorgane leiden, ein vorherrschendes Bild der Depression und Paralyse zum Vorschein kommen, wie dies auch bei mehreren anderen Krankheiten in ähnlicher Weise der Fall ist (Typhus etc.).

Genauer lässt sich allerdings das Zustandekommen der Erscheinungen nicht erkennen, und wenn man auch die Zufälle des Bellens, Heulens, Brüllens etc. bei den verschiedenen Thieren als den Ausdruck der innern Angst und Noth, sowie die Sucht zum Entweichen als ein Mittel zur Erleichterung dieser Angst auffasst, so wird damit noch keineswegs eine Erklärung geliefert. Diese harrt zur Zeit noch der Zukunft und bedarf jedenfalls sorgfältiger Untersuchungen, denen gerade bei dieser Krankheit grosse Hindernisse entgegenstehen.

Ueber die Natur der Wuthkrankheit sind sehr verschiedene Ansichten aufgestellt, abgesehen von den irrigen Behauptungen, dass dieselbe nicht contagiös, eine blosse Form des Tetanus oder nur Symptom eines anderen Krankheitszustandes sei. So betrachten *Waldinger* und *Prinz* die Wuth als eine Form des Milzbrandes (ebenso suchte *Franque* das

Wesen der Fuchswuth in einem Anthraxleiden, später ist derselbe jedoch hiervon zurückgekommen); indess erledigen sich diese und ähnliche Ansichten sehr leicht durch eine nähere Würdigung des eigenthümlichen Verlaufs (und der ansteckenden Natur der Krankheit bei allen Thieren). Indem wir wegen der verschiedenen Ansichten auf die einzelnen Monographien verweisen, wollen wir nur kurz die Hauptansichten hervorheben, nach denen die Krankheit als eine blosse psychische Störung, oder eine Entzündung, ein entzündliches contagiöses Fieber oder eine Nervenkrankheit betrachtet wird. Es leuchtet ein, dass jeder dieser Auffassungen gewisse Erscheinungen zum Grunde liegen, aber keine derselben lässt sich bis jetzt mit der erforderlichen Gründlichkeit durchführen. Die Deutung der Krankheit als eine psychische, oder als eine locale Entzündung des Rachens etc. ist leicht zu widerlegen, und überflüssig muss es erscheinen, wenn wir uns hierauf noch weiter einlassen wollten. Schon der geringe Werth der anatomischen Erscheinungen deutet auf ein vorherrschendes Ergriffensein des Nervensystems, und wenn auch manche Symptome, sowie der relativ kurze Verlauf die Deutung der Krankheit als ein Fieber zu unterstützen scheinen, so ist doch auch wieder zu beachten, dass ebensogut auch eine Nervenkrankheit einen bestimmten Verlauf innezuhalten vermag, wie dies von den Fiebern bekannt ist.

Aus dem früher Beigebrachten wird unsere Ansicht genügend hervorgehen, deren weitere Ausführung bis jetzt im Ganzen noch wenig erfolgreich sein würde; der beschränkte Raum gebietet uns auch, für eine genauere Belehrung auf die unten genannten Monographien zu verweisen.

Anmerkung. Die zahlreichen geschichtlich festgestellten Beobachtungen (cf. *Heusinger*, „Die Milzbrandkrankheiten etc.“ S. 792), dass die Hundswuthjahre mit den Milzbrandjahren zusammenfallen oder ihnen folgen, sind allerdings geeignet, eine Beziehung der Hundswuth zum Milzbrande anzunehmen; es findet diese Annahme auch eine fernere Unterstützung darin, das einerseits beim Milzbrande nicht selten Wuthanfälle wahrgenommen werden, so dass man darin wohl Veranlassung gefunden hat, eine besondere Milzbrandform, die Milzbrandwuth, aufzustellen (cf. §. 142.), in welcher die Hunde beisssüchtig sich zeigen, und andererseits Hunde nach dem Ludern an Milzbrandcadavern in die Wuth hat verfallen

sehen, wie Fälle der Art von älteren und neueren Aerzten mitgetheilt werden. So erzählt z. B. *Gensel* (Recherches de path. comp. Tom. II.), dass im Jahre 1712 in Ungarn die Hunde ertollt seien, nachdem sie von den am Milzbrand gestorbenen Thieren gefressen hatten, und Aehnliches soll 1726 in Schlesien der Fall gewesen sein.

Dass in ursächlicher Beziehung einige Verwandtschaft zwischen der (spontanen) Wuth und dem Milzbrande bestehe, ist allerdings nicht unwahrscheinlich (cf. §. 949. Anmerk.), wesentlich aber sind beide Krankheiten nicht gleich. Dass Hunde durch Biss den Milzbrand zu übertragen vermögen, ist beim Milzbrand (cf. Anmerk. 3. zu §. 165.) bereits erwähnt, dass aber durch den Biss eines wirklich wuthkranken Hundes ein Thier jemals in Milzbrand verfallen wäre, hiervon liegt kein Beispiel vor; wo der Biss von Folgen war, entwickelte sich stets die Tollkrankheit. Dieser Umstand dürfte für die Beantwortung der Frage über die wesentlichen Beziehungen der Wuthkrankheit und des Milzbrandes nicht ohne Entscheidung sein, wiewohl wir im Uebrigen (*Heusinger*) gern zugestehen, dass vor der Hand über das Verhältniss der Hundswuth zum Milzbrande, wenn auch nicht gerade gar nichts, so doch nichts Positives sich feststellen lasse.

§. 952.

Zeitliches Vorkommen u. geographische Verbreitung der Krankheit.

Des zeitlichen Vorkommens und der epizootischen Verbreitung der Krankheit haben wir bereits mehrfach gedacht. Wie ihre Geschichte lehrt, wird die Wuth in manchen Jahrgängen allgemeiner gesehen, ohne dass diese hinsichtlich ihrer meteorologischen Verhältnisse etwas Auffälliges darbieten. Wir verweisen wegen dieser zeitweisen Verbreitung auf die geschichtlichen Notizen, nach denen bezüglich des geographischen Auftretens hauptsächlich nur aus den gemässigten Zonen eine allgemeinere Ausbreitung der Krankheit bekannt geworden ist. Allein die Wuth ist auch im Orient, sowie in Afrika beobachtet worden, und im Jahre 1839 (cf. *Froriep's* Not.) erlangte sie um Constantinopel eine grosse Ausdehnung. Im Ganzen ist sie jedoch in den südlichen Gegenden keine häufige Erscheinung und scheint dies mit der freieren Lebensweise der Hunde daselbst zusammenzuhängen. Auch vom hohen Norden kann nach den vorliegenden Mittheilungen nicht auf ein häufiges Auftreten der Hundswuth geschlossen werden, obgleich die Mangelhaftigkeit und die geringe Zahl der bekannt gewordenen Beobachtungen die Richtigkeit dieser Annahme in Frage stellen dürften. Verfolgen wir die Krankheit in ihren ver-

schiedenen Jahrgängen in den europäischen Ländern, aus denen uns namentlich in diesem Jahrhundert die genauesten und zahlreichsten Beobachtungen mitgetheilt sind, so deuten diese wechselnden Ausbreitungen der Krankheit mit ziemlicher Bestimmtheit auf ihre ursprüngliche Entwickelung, welche dessenungeachtet sich nur auf verhältnissmässig wenige Individuen zu erstrecken braucht, da die hauptsächlichste Quelle der Verbreitung in der Ansteckung liegt.

Was die Jahreszeiten im Besonderen betrifft, in welchen sowohl nach der spontanen Entwickelung, als nach der Ansteckung die meisten Erkrankungen zum Ausbruch kommen, so hat deren Bestimmung selbst bei Hunden immerhin nur einen untergeordneten Werth, da sehr viele Thiere gleich nach dem Bisse getödtet werden und die Krankheit zu allen Jahreszeiten vorkommen kann. Doch hat sich nach der Statistik mehrerer Autoren herausgestellt, dass die meisten Erkrankungen in den Frühlings- und Sommermonaten vorkommen. Ob und welchen Einfluss die Temperatur und deren schnelle Aenderungen auf diese zeitliche Entwickelung der Krankheit ausüben, wie derselbe einem populären Vorurtheil zufolge allgemein geglaubt wird, müssen erst fernere Beobachtungen lehren. Wahrscheinlicher liegt der Grund in der in der wärmeren Jahreszeit häufiger gebotenen Gelegenheit zur Mittheilung, indem die Hunde um jene Zeit auf den Strassen, an öffentlichen Orten, Promenaden etc. mehr erscheinen, als im Winter. Die spontane Wuth dürfte ihr Auftreten im Sommer finden, daher kommen denn gewöhnlich auch im Herbste die meisten Wuthfälle vor.

§. 953.

Da sich unter den Erscheinungen der Wuth eigentlich keine von exclusiv pathognomonischer Bedeutung findet, so leuchtet es ein, dass auch andere Krankheitszustände eine gewisse Aehnlichkeit in ihrer Gestaltung mit der Wuth darbieten können. Indess fehlt doch allen diesen Krankheiten jene eigenthümliche Verbindung der psychischen Störungen mit den Veränderungen der Stimme, des Appetits etc. und den para- Diagnose.

lytischen Erscheinungen, so dass dadurch dem ganzen Habitus des Thieres (cf. Anmerk. zu §. 939.) ein so besonderer Ausdruck verliehen wird, dass bei einiger Beachtung des Verlaufs der Krankheit eine Verkennung derselben nicht leicht stattfinden wird. Wichtig für die Diagnose der Krankheit bei allen Thieren ist bei dem etwaigen Bestehen verdächtiger Erscheinungen die Anamnese, wenn dieselbe über die Mittheilung der Krankheit durch den Biss näheren Aufschluss zu geben vermag. Bei einer einmaligen Beobachtung kann in den verschiedenen Stadien (den gerade vorzugsweise ausgebildeten Störungen bestimmter Organe) allerdings eine grosse Aehnlichkeit mit anderen Zuständen liegen, die wir deshalb im Folgenden kurz hervorheben wollen.

a) Bei Hunden. Irrige und verworrene Ansichten über die Symptome der Wuth bei Hunden, die sich als Ueberlieferungen einer alten Zeit trotz der bessern Kenntniss der Krankheit noch zu einem kleinen Theil erhalten, haben schon oft zur Verkennung derselben geführt. Unter diesen Meinungen spielen namentlich die von der Licht- und Wasserscheu toller Hunde eine wichtige Rolle, obgleich im eigentlichen Sinne hiervon wohl kaum jemals Etwas bei wuthkranken Hunden beobachtet ist. Von Allem, was man hierüber in früherer Zeit geurtheilt hat, kann nur das als wahr festgehalten werden, dass die tollen Hunde gewöhnlich sich der Aufmerksamkeit der Menschen entziehen und dunkle Orte suchen, und dass viele wegen der Affection der Schlingorgane nicht gut schlucken können *) oder auch in Folge ihrer Unruhe und Aengstlichkeit die Wassergefässe in ihren Behältern umstossen oder sie zudecken (cf. Symptome). Vollständig unrichtig würde es sein, hierin eine Scheu vor Licht und Wasser zu erblicken.

Ebenso entbehrt die im Volke vielfach herrschende Meinung, dass tolle Hunde den Schwanz zwischen die Hinterbeine einziehen, aller Begründung, indem das Gegentheil sehr oft beobachtet ist. Nur im Stadium der Lähmung lässt der Hund

*) Das Symptom der Wasserscheu bei Menschen wird lediglich durch die heftigen Krämpfe im Schlunde, die grössere Gewalt der Wuthanfälle überhaupt und die Schwierigkeit des Schluckens (die schon im gesunden Zustande grösser ist, als bei Thieren) bedingt.

den Schwanz als eine Folge derselben hängen und stellt somit diese Erscheinung lediglich ein Symptom von jener dar. Wegen der übrigen Vorurtheile von den Erscheinungen der Wuth müssen wir auf die einzelnen Abhandlungen verweisen, die fast sämmtlich sehr ausführlich hierüber handeln.

Zu Verwechselungen mit der Wuth bei Hunden können ausser dem Betragen mancher Hündinnen, denen die Jungen genommen, dem Zahnen junger Hunde und anderen Zuständen noch folgende Krankheiten Veranlassungen geben: Verwechselungen der Wuth mit:

Staupe. Im Ganzen ist die Aehnlichkeit dieser Krankheit mit der Wuth weniger auffällig, und nur die grosse Mannigfaltigkeit, welche in den Symptomen der Staupe (cf. diese) je nach dem vorherrschenden Ergriffensein einzelner Organe ausgedrückt sein kann, mag auch bisweilen einige Aehnlichkeit mit der Wuth darbieten, namentlich bei der Complication mit nervösen Erscheinungen (Convulsionen). Im letzteren Falle pflegt bei den heftigen motorischen Störungen krankhaftes Kauen und Speicheln des Maules neben einem veränderten Betragen zugegen zu sein, das übrigens bei einiger Kenntniss von den Krämpfen überhaupt nicht leicht für die Aeusserung der Wuth genommen werden kann, zumal da die wesentlichsten Erscheinungen der Wuth, wie wir sie oben näher beschrieben haben, fehlen (cf. die in m. Samml. von Gutachten S. 183 mitgetheilten beiden Fälle). Staupe,

Verstopfung des Leibes. Sie hat zwar einige Symptome, wie Traurigkeit, Verkriechen, Appetitmangel etc., mit der Wuth gemein, es fehlt aber jene Aengstlichkeit, das Verschlingen heterogener Substanzen, die veränderte Stimme etc. (cf. Verstopfung). Verstopfung,

Bräune. Diese kann zwar in der Haltung des Körpers, dem gerötheten Auge, der Appetitlosigkeit, den Schlingbeschwerden und dem halb geöffneten Maule an die Wuthkrankheit erinnern, im Uebrigen aber ist sie durch die Schwellung des Halses, Husten, Athembeschwerden etc. und durch das Fehlen der wichtigsten Erscheinungen der Wuth bald von dieser zu unterscheiden. Bräune,

Luxationen des Unterkiefers zeigen Aehnlichkeit mit der sogenannten stillen Wuth, wovon sie jedoch durch die Luxationen d. Unterkiefers,

normal gefärbten Schleimhäute, die Unbeweglichkeit des Kiefers, das Fehlen der Schwäche und Lähmung des Hintertheils und insbesondere der Unruhe etc. leicht zu unterscheiden sind.

Nach mehrfachen Beobachtungen (cf. Anmerk. zu §. 947.) scheint auch bei Hunden eine blosse Lähmung des Hinterkiefers aus allgemeinen Einflüssen oder nach örtlicher Einwirkung vorzukommen, welche der Wuthkrankheit ähnlicher sich gestalten kann, und erst im weiteren Verlaufe mit Bestimmtheit zu constatiren ist. Das Fehlen der übrigen Erscheinungen der Wuth deutet zwar schon auf einen andern Zustand hin, die Vorsicht gebietet jedoch eine weitere Beobachtung des Verlaufs.

Würmern. Endlich ist noch die Reizung durch Würmer in den Kopfhöhlen (Pentastoma taenioides) zu erwähnen, welche übrigens nur sehr selten vorkommen und Erscheinungen fürchterlicher Schmerzen und Raserei bedingen, bei denen aber die anderen und wichtigen Zufälle der Wuth vollständig fehlen.

In allen zweifelhaften Fällen, in denen die Hunde gestorben oder getödtet sind, liefert das Vorfinden von unverdaulichen, dem natürlichen Appetit widerstrebenden Ingesten im Magen und Darm neben den übrigen Sectionserscheinungen den wichtigsten Anhaltspunkt zur Feststellung eines Krankheitsfalles, die aber stets nur dann mit einiger Gewissheit möglich ist, wenn die Zufälle im Leben einigermassen bekannt sind.

b) Bei den übrigen Thieren. Die Aehnlichkeit, welche Krankheitszustände der übrigen Thiere mit der Wuth haben, betrifft ebenfalls nur einzelne Erscheinungen, unter denen besonders die tobsüchtigen Zufälle mit Hirnentzündung, die paralytischen Störungen mit der Kreuzlähmung oder mit Harnverhaltung (s. *Höpfner* im Magaz. von *Gurlt* und *Hertwig* Bd. V. S. 304), ferner die Störungen der Schlingwerkzeuge mit dem Speicheln bei den Aphthen — deren Sitz auf der Maulschleimhaut bei Rindern dieselben Zufälle bedingt — verwechselt werden könnten. In der schnellen Abmagerung, den psychischen Störungen, der Appetitlosigkeit, dem starken Drängen zum Kothabsatz und der Tobsucht liegen jedoch neben den Veränderungen der motorischen Thä-

tigkeit Momente genug, welche bei einiger Aufmerksamkeit die Diagnose sichern.

§. 954.

Ungeachtet der beobachteten einzelnen Fälle von spontaner und bei der ärztlichen Behandlung erfolgter Heilung der Krankheit (cf. §. 947.) ist die Prognose der einmal ausgebrochenen Wuth doch stets bei allen Thieren schlecht, und die staatliche Fürsorge zur Vermeidung einer Ansteckung bei Menschen verbietet sogar für gewöhnlich jede weitere Behandlung wuthkranker Thiere. Nicht so übel gestaltet sich jedoch die Vorhersage in Bezug auf die prophylactische Behandlung der gebissenen Thiere (wovon jedoch der Hund begreiflicherweise für gewöhnlich ausgeschlossen ist). Denn abgesehen davon, dass die Krankheit verhältnissmässig nur bei wenigen der gebissenen Thiere ausbricht, kann auch durch eine entsprechende präservative Behandlung, wenn dieselbe frühzeitig genug eingeleitet wird, häufig die Entwickelung der Krankheit abgewendet werden. Doch entbehrt in der Regel die Prognose der Sicherheit, da die Fälle sogar zu den gewöhnlichen gehören, in welchen die Bisswunden bei den behaarten Thieren nicht sämmtlich aufzufinden sind, und so selbst bei einer sachgemässen Behandlung sich nicht vorausbestimmen lässt, ob nicht noch durch verborgen gebliebene kleinere Verletzungen das Wuthgift wirksam übertragen sein kann. Prognose.

§. 955.

Von einer Behandlung der einmal ausgebildeten Wuthkrankheit kann, wie aus den bisherigen Erörterungen hervorgeht, kaum die Rede sein, und nur für wissenschaftliche Zwecke könnte ein Versuch Seitens eines wirklichen Thierarztes unternommen werden. Im Allgemeinen fällt die Behandlung der ausgesprochenen Krankheit, welche jedoch nur im ersten Stadium noch scheinbar einigen Erfolg hoffen lassen dürfte, mit der prophylactischen zum grössten Theil zusammen, und auch hier sind es ausser der localen Behandlung der Bisswunde die Behandlung.

unten angeführten Alterantia und eigentlichen Narcotica, von denen noch der meiste Effect zu erwarten steht. Neben diesen Mitteln können jedoch auch profuse Blutentleerungen gegen die beginnende Krankheit bei den Pflanzenfressern versucht werden, obgleich nur in einem Falle (s. bei *Faber* S. 365) bei einer Kuh die Nützlichkeit derselben dargethan zu sein scheint, oft genug aber ihre Anwendung erfolglos geblieben ist.

Prophylaxis: Das Vorbauungsverfahren zerfällt, abgesehen von der staatlichen Prophylaxis, deren Auseinandersetzung und Motivirung zur Veterinärpolizei gehört, in die örtliche Behandlung (der Bissstellen) und die innerliche (arzneiliche) Behandlung der gebissenen Thiere selbst.

a) örtliche Behandlung d. Bissstellen; Obschon eine einfache, aber vollkommene Reinigung der Bisswunden durch reichliche Ausblutung, Auswaschen mit warmem (Salz-, Seifen-) Wasser zur Beseitigung des eingebrachten Wuthgiftes auszureichen scheint, so ist doch zur Sicherstellung ein mehr eingreifendes Verfahren geboten, das in der Aetzung der frischen Wunden mit den verschiedenen Aetzmitteln, oder Cauterisation mit dem glühenden Eisen, oder der Spaltung und Ausschneidung der Wundränder, oder dass man einen Cirkelschnitt um dieselbe führt, besteht, nach welchem Verfahren nun die Eiterung noch eine Zeit lang durch Bestreichen mit reizenden (Canthariden-, rother Präcipitat-) Salben etc. unterhalten wird.

Die Frage, bis zu welcher Zeit nach dem Bisse die Localbehandlung der Wunde noch wirksam ist, lässt sich nicht genau entscheiden, da sie eben mit der von der Natur und der Wirkungsweise des übertragenen Contagiums zusammenfällt. Vielfach hat sich jedoch (anscheinend wenigstens) die örtliche Behandlung auch noch in späterer Zeit nach dem Bisse nützlich gezeigt, und bei Menschen rühmt man ihren Erfolg sogar bei schon wirklich eingetretenen Erscheinungen des Krankheitsausbruchs. Jedenfalls ist es wichtig, zu jeder Zeit während des latenten Stadiums, wenn eine Behandlung unternommen wird, die vernarbte Wunde wieder frisch zu machen und einige Zeit durch Cantharidensalbe, wiederholtes Ausbrennen etc. in Eiterung zu erhalten. Wenn die Verletzung an Theilen (Ohren, Schwanzspitze z. B.) erfolgt sein sollte, welche die Amputation gestatten, so wird am sichersten hiervon Gebrauch gemacht! —

Seit alter Zeit hat man sich mit der Aufsuchung sicherer Mittel, der sogenannten Antilyssa, zur Verhütung der Krankheit beschäftigt, und die crasse Empirie, mit welcher mitunter noch rohe Gewinnsucht wetteiferte, hat gerade hier mit Eifer sich bestrebt, die wohlwollende Absicht der Regierungen und anderer Collegien, welche auf die Angabe eines sichern Heilmittels namhafte Preise aussetzten, zu realisiren. Indess sind uns hierdurch bis jetzt zwar sehr zahlreiche, jedoch noch keine zuverlässigen Heilverfahren bekannt geworden, und häufig genug werden gegenwärtig noch für Menschen und Thiere Mittel angepriesen, die nur Wiederholungen der seit *Dioscorides* und *Plinius* in grosser Menge als wirksam gerühmten Substanzen darstellen. Das leidige Vorurtheil unwissender Menschen verschaffte von jeher den Anpreisungen bald Eingang, und die Natur der Krankheit mit der bei manchen Thieren und noch mehr bei Menschen sehr geringen Disposition zum Erkranken nach einer Infection war nur zu sehr geeignet, den ganz unverdienten Ruf der Mittel zu erhöhen. *b) innerliche Behandlung.*

Sämmtliche Mittel fallen in die Reihe der Acria, Narcotica und der sogenannten Alterantia, mit deren Anwendung auch die Localbehandlung der Bisswunden zweckmässig verbunden wird. Indem wir einen grossen Theil dieser Mittel unberücksichtigt lassen, weil sie sich in der Erfahrung sehr oft als unwirksam erwiesen haben und deshalb lieber der Vergessenheit anheimzufallen verdienen, beschränken wir uns auf die kurze Mittheilung der wichtigsten derselben. Obenan stehen die Canthariden und die Maiwürmer (Meloë majalis), die beide seit langer Zeit bekannt und vielfach angewendet sind, letztere namentlich in der sogenannten preuss. Latwerge, welche *Friedrich der Grosse* einem schlesischen Bauern als Geheimmittel abkaufen liess, so wie in der Mixtura contra morsum canis rabidi (der K. Sächs. Pharmacopoe). Man giebt diese Mittel in den entsprechenden Dosen durch verschieden lange Zeit, selbst mehrere Wochen hindurch. Aus dem Pflanzenreiche sind es ausser der Belladonna, welche in *Münch* den ersten Lobredner fand, besonders noch Anagallis arvensis, Genista tinctoria, Alysma Plantago, Gentiana cruciata und andere Pflanzen, denen vorbeugende Wirkungen bei der Wuth

zugeschrieben werden. Bei Thieren wird unter diesen jedoch gewöhnlich nur die Belladonna in Gebrauch gezogen. Endlich sind auch noch die Mercurialien zu erwähnen, die ebenfalls sowohl für die innerliche, wie für die äusserliche (graue Salbe) Behandlung empfohlen wurden.

Es ergiebt sich nach dem Angeführten bald, dass sich ein bestimmter Heilweg zur Abwendung der Krankheit nach einem Bisse nicht angeben lässt; am meisten hat sich noch die locale Behandlung in Verbindung mit der innerlichen Kur durch Mittel, welche eine directe Beziehung zu den Secretionsorganen haben, bewährt, und da nun gerade den Nieren eine reinigende Beziehung zu dem durch das Wuthgift veränderten Blute zugeschrieben wird, so dürften die Canthariden und Maiwürmer etc. auch am Platze sein. Bei ihrer Anwendung hat man auf eine Form und Verbindung zu halten, welche die Maulschleimhaut vor Anätzung schützt, daher man entweder die Pillenform wählt, oder sie in reichlicher Verbindung mit einhüllenden Mitteln giebt. Der als Geheimmittel noch vielfach verkauften Compositionen bedarf es nicht (so sehr auch *Funke* in seiner Pathol. II. Aufl. S. 708 denselben das Wort redet).

Hydrophobie des Menschen.

Anmerkung 1. In Kürze möge noch der Hydrophobie des Menschen gedacht sein, da deren Kenntniss für den Thierarzt aus Rücksicht dessen schon erforderlich ist, weil er bei Untersuchungen etc. leicht einem Bisse von Hunden und der Ansteckung ausgesetzt sein kann; ausserdem aber auch nicht selten in die Lage kommen wird, Anderen Ersthilfe zu leisten.

Der Zeitraum der Latenz des Wuthgiftes ist auch bei Menschen sehr verschieden und erstreckt sich gewöhnlich auf 4—7 Wochen, obgleich auch weit frühere und spätere Erkrankungen in der Literatur mitgetheilt sind. Die Bisswunden, von denen die an freien Körpertheilen (Händen und Gesicht) die grösste Gefahr mit sich bringen, pflegen in der Regel schnell, häufig jedoch mit einer zurückbleibenden hyperämischen Schwellung (!) zu verheilen. Bezüglich der im Incubationsstadium beobachteten *Marochetti*'schen Bläschen verweisen wir auf das oben Gesagte. Sie sind auch bei Menschen sehr oft vergeblich gesucht worden. Der Ausbruch der Krankheit giebt sich in Uebereinstimmung mit den Erscheinungen bei Hunden durch Unruhe und Verstimmung, oder bei anderen Personen durch Traurigkeit und Ermüdung, Gliederschmerzen etc., und durch Schmerzen und Schwellung der vernarbten (und juckenden) Bisswunde, welche gewöhnlich wieder aufbricht, zu erkennen. Nach 2—3 Tagen, in denen die Angst unter dem Gefühl der Beklemmung

und Druck auf der Brust (Präcordialangst) zunimmt und die Stimme rauh und etwas heiser wird, tritt das Irritationsstadium (hier auch Stadium hydrophobicum genannt) ein, mit welchem die Krankheit den Verlauf in Paroxysmen und Remissionen annimmt. In einem solchen, gewöhnlich plötzlich eintretenden Anfalle (Paroxysmus lyssodes) steigert sich die Angst, es entstehen clonische Krämpfe, die sich oft bis zu einem hohen Grade steigern, die Stimme wird hohl, rauh und unter dem Gefühl der Erstickung ausgestossen, im Schlunde stellt sich eine krampfhafte Zusammenschnürung und mit derselben Wasserscheu ein, das Athmen ist erschwert etc., und nach etwa einer Viertelstunde erfolgt wieder ein Nachlass der Erscheinungen, worauf nach einiger Zeit (leicht auf äussere Aufregung, z. B. den Anblick von Wasser und glänzenden Körpern) diese heftigen Anfälle sich wiederholen. Bald tritt dann das paralytische Stadium ein, der Mund steht offen und speichelt, der Puls wird klein und schwach, der Körper bedeckt sich mit klebrigem Schweiss, die Augen werden trübe und der Tod macht unter Convulsionen oder den Zufällen der Asphyxie am 3—4. Tage der fürchterlichen Krankheit ein Ende.

Bei der Autopsie der Leichen stimmen die Veränderungen im Ganzen mit denen bei den Thieren überein, nur fehlen die fremdartigen Substanzen im Magen.

Für die Prognose und Behandlung gilt im Allgemeinen dasselbe, was hierüber bei den Thieren gesagt ist. Schnelles Auswaschen und Beförderung des Ausblutens der Wunden (wozu die Application eines Schröpfkopfs oder eines Blutegels ein sehr geeignetes Mittel abgiebt), Verhinderung der Resorption des Giftes durch Zubinden eines etwa verletzten extremen Körpertheils mit einer Schnur oberhalb der Bissstelle, bis die Reinigung der Wunde stattgefunden, Aetzung mit Kali causticum etc., Ausbrennen der Wunde mit dem Glüheisen und Erhaltung derselben in Eiterung durch mehrere Wochen, bilden neben der innerlichen Darreichung der verschiedensten Mittel die wesentlichsten Punkte der Behandlung, die von dem Thierarzt für den ersten Augenblick im Falle der Noth angeordnet werden kann, bis (den gesetzlichen Bestimmungen gemäss) schleunigst ein Arzt herbeigeholt worden ist.

Anmerkung 2. Von den zahlreichen Abhandlungen, welche seit den ältesten Zeiten bis auf unsere Tage über die Wuth erschienen sind, wird es für unsern Zweck ausreichen, die wichtigsten hiervon zu vermerken. Die ältere Literatur über die Wuth der Hunde und des Menschen findet sich ziemlich vollständig bei *Krügelstein;* sie bietet jedoch meistens nur Abhandlungen geringern Werthes. Hinsichtlich der kleineren Journalartikel aus der neuern Zeit müssen wir der Kürze wegen auf die Zeitschriften selbst verweisen. Literatur.

Mederer, Syntagma de rabie canina. Frib. Brisg. 1783.

John Hunter, Observations and heads of inquiry on canine madness. Transact. of a Soc. for the improvement of med. and chir. Knowl. Vol. I. Lond. 1793.

Crusius, Von der Tollheit, Wasserscheu und Hundswuth. Leipzig 1795.

Ribbe, Ueber die Tollehundswuth. Berlin 1806.

— Natur- und medicinische Geschichte der Hundwuthkrankheit. Leipzig 1820.

Waldinger, Ueber die im Jahre 1814—1815 häufiger beobachtete Wuth der Hunde. Med. Jahrb. des österr. Staates. III. Bd. 3. Stück.

— Ueber die gewöhnl. Krankheiten der Hunde. Wien 1818.

Delabere Blaine, Canine pathology etc. Lond. 1817 (deutsche Uebersetzung Leipzig 1820). fifth edition rev. and corr. by *Mayer* Lond. 1851.

C. Viborg, Commentatio de enzootia canina etc. 1817. Im Auszuge in der Salzburger med.-chir. Zeitung 1818.

— Ueber die in den Jahren 1815 und 1816 herrschende Hunde-Enzootie u. Wasserscheu. Vet. Selbskab. Skrifter. 3. Deel.

Greve, Erfahrungen u. Beobachtungen etc. Oldenburg, I. Bd. 1818, II. Bd. 1821.

Schmalz, Der tolle Hund und tolle Hundsbiss. Görlitz 1821.

Magendie, Journ. de Physiol. 1823. T. 3.

de Saint-Martin, Monographie der Hundswuth. A. d. Franz. von *Fitzler.* Ilmenau 1824.

Gorcy, Recherches historiques et pratiques sur l'hydrophobie. Paris 1821.

Berndt, Neue Erfahrungen und Impfversuche zur Aufklärung der Wuthkrankheit etc. *Hufeland's* Journal 1824.

Krügelstein, Geschichte der Hundswuth und Wasserscheu. Gotha 1826.

Franque, Die Seuche unter den Füchsen etc. Frankfurt a. M. 1827.

Rychner, Versuch, etc. dem Wesen der Hundswuth näher zu kommen, Arau 1827.

Hertwig, Beiträge zur nähern Kenntniss der Wuthkrankheit oder Tollheit der Hunde (Separat-Abdruck aus *Hufeland's* Journal 1828 Suppl.-Heft).

Youatt, On Canine Madness, comprising the symptoms etc. London 1831.

— Der Hund. A. d. Engl. von *Weiss.* Stuttgart 1852.

Prinz, Die Wuth der Hunde als Seuche. Leipzig 1832.

Köchlin, Ueber die in unseren Zeiten unter den Füchsen herrschende Krankheit etc. Zürich 1835.

v. Lenhossek, Die Wuthkrankheit. Pesth und Leipzig 1837.

Kreutzer, Anleitung zur Kenntniss der Wuthkrankheit. Augsburg 1842.

Marochetti, Theoret.-pract. Abhandl. über die Wasserscheu etc. Wien 1843.

Sam. Wright, Die Physiologie und Pathologie des Speichels. A. d. Engl. von *Levin.* Leipzig 1845.

Faber, Die Wuthkrankheit der Thiere u. des Menschen. Carlsruhe 1846.

Pieschel, Die Wuthkrankheit der Thiere etc. Dresden und Leipzig 1847.

Bruckmüller, Beiträge zur Lehre von der Hundswuth. Prager Vierteljahrsschr. Jahrg. IX. 1852.

VI. Gruppe. Cachexien.

Von den Cachexien im Allgemeinen.

§. 956.

Cachexien, Siechkrankheiten (Cachexiae) werden jene langwierigen allgemeinen Krankheiten genannt, die auf einer fehlerhaften Säftemischung beruhen und durch unzureichende Ernährung und daher rührende allgemeine Abmagerung, Schlaffheit und Welkheit der festweichen Theile, trockne, unreine Haut und Blässe der Schleimhäute, matten Blick, überhaupt durch verfallenes, übles Aussehen (Habitus hexis) und Sinken der Kräfte sich zu erkennen geben (cf. §. 23.). Begriff d. Cachexien.

Anmerkung 2. Als Abweichungen von der normalen Mischung (Crasis) stellen die Cachexien eine Reihe pathologischer Crasen (Dyscrasiae) dar, umfassen jedoch nicht das ganze Gebiet der Dyscrasien, sondern nur einen und zwar denjenigen Theil, welcher von langwierigem Verlaufe ist, daher die hierher gehörigen Krankheiten auch chronische Dyscrasien (D. chronicae) im Gegensatze zu den acuten Dyscrasien (D. acutae) genannt werden. Dyscrasien u. ihre Arten: chronische Dyscrasie, acute Dyscrasie,

Wie nun genau genommen bei jeder Krankheit die Mischung leidet, so würden die Dyscrasien im weitesten Sinne genommen ein sehr grosses Gebiet umfassen. Gewöhnlich wird jedoch die Bezeichnung Dyscrasie nur für gewisse Fehler der Säfte gebraucht, daher auch Säftefehler (Cacochymiae), und insofern als diese als vorherrschend im Blute wurzelnd sich denken lassen, auch Blutfehler (Haematopathiae) genannt. Doch ist dieser Begriff nicht so buchstäblich zu nehmen, vielmehr jede Dyscrasie als ein krankhafter Zustand des gesammten Organismus zu betrachten, wie denn Cacochymie, Hämatopathie.

die Dyscrasien überhaupt nicht in der Weise aufzufassen sind, als wenn sie einfache und sich gleich bleibende chemische Mischungsveränderungen darstellten, sondern als lebendige Vorgänge: als der Ausdruck des im Organismus gestörten Neu-, Um- und Rückbildungsprocesses, sowohl im Säfteleben, als in den Ernährungsthätigkeiten. Dass die Mischungsveränderungen während des ganzen Verlaufs sich nicht gleich bleiben, vielmehr Abweichungen zeigen, wird selbst durch jene Fälle bewiesen, wo bestimmte Abnormitäten der Mengung oder Mischung (das Ueberwiegen oder Fehlen eines einzelnen Blutbestandtheiles, wie des Faserstoffes, Faserstoffmangel beim Typhus z. B.) durch die Microscopie oder Chemie nachgewiesen worden sind. Es haben Gegentheils die bisherigen Blutanalysen gelehrt, dass bei den meisten acuten, wie chronischen Dyscrasien zu Anfange oft eine ganz andere Blutbeschaffenheit besteht, als am Ende. Schon im gesunden Leben kommen ähnliche Schwankungen vor (cf. §. 45.). Ueberdies sind die meisten Dyscrasien chemisch noch unerläutert geblieben und nur mehr, durch clinische Beobachtungen oder das Studium der pathologischen Anatomie, dem vor sich gehenden lebendigen Krankheitsprocess und seinen Produkten (Ablagerungen und deren Metamorphosen) nach bekannt.

Wenn nun auch die Mischungsveränderungen noch nicht überall genau erkannt sind, so hat man doch, soweit die Art derselben ermittelt ist, die Dyscrasien danach benannt und hierbei bald mehr auf die allgemeinen Säfte (Blut-, lymphatische Dyscrasie z. B.), bald auf die einzelnen Stoffe derselben, und zwar sowohl die normalen, als fremdartigen (Faserstoff-Dyscrasie, Venosität z. B.), bald auf die erzeugten specifischen Krankheitsformen selbst (Rotz-Dyscrasie, Tuberculose z. B.) Rücksicht genommen.

Anmerkung 2. Wie erwähnt, fallen unserer Betrachtung hier nur die chronischen Dyscrasien oder Cachexien zu. Es können diese zwar auch aus anfänglich acuten Dyscrasien hervorgehen, und würde demzufolge eine strenge Grenzlinie zwischen beiden sich nicht ziehen lassen, wie denn in Wirklichkeit auch eine und dieselbe Dyscrasie bald acut, bald chronisch zu verlaufen vermag (Wurm und Rotz z. B.), dessenungeachtet aber hat herkömmlicher Weise in der Thierheilkunde eine Trennung stattgefunden (wiewohl dieselbe mehr oder weniger willkürlich bleibt [cf. §§. 833. u. 902. Anmerk.]), zufolge deren die chronischen Dyscrasien unter einen bestimmten (den obigen) Begriff als Cachexien zusammengestellt sind, während die acuten Dyscrasien, welche ihre Quellen in allen Abschnitten der Aetiologie finden und daher für die verschiedensten Krankheiten das Nächstursächliche abzugeben vermögen, bei Gelegenheit der Abhandlung dieser bereits ihre Besprechung gefunden haben. Bei unseren Hausthieren haben indessen die Cachexien jene therapeutische Bedeutung nicht, wie bei den Menschen. In ihrer Ausbildung stellen sie in der Regel unheilbare Krankheiten dar, und wo sie heilbar erscheinen, ist wieder in der Regel ein Heilversuch öconomisch nicht anräthlich, weshalb man sich denn auch sehr allgemein der cachectischen Thiere zu entledigen sucht

und Palliativkuren nur als seltene Ausnahmen unternimmt. Dessenungeachtet aber sind die Cachexien bei unseren Hausthieren keine Krankheiten von untergeordneter Bedeutung, vielmehr werden die meisten von ihnen entweder durch ihre seuchenartige Verbreitung oder durch ihre Ansteckungsfähigkeit oft genug zur wahren Calamität für die Viehbesitzer und haben somit auch ein hohes sanitätspolizeiliches Interesse.

§. 957.

Symptome d. Cachexien.

Die Erscheinungen, welche den Cachexien gemeinschaftlich zukommen, bestehen in der Hauptsache in den oben genannten Symptomen. In den Nebenzufällen und nach Art der Cachexien bieten die Symptome noch mancherlei Besonderheiten, wie dies bei den einzelnen Cachexien zu ersehen ist. Im Ganzen jedoch werden die Symptome der Cachexien theils in directer, theils in indirecter Beziehung zu den vorhandenen Mischungsfehlern stehen.

Physicalische u. chemische Kennzeichen.

Von den **physicalischen und chemischen Kennzeichen** (d. h. denjenigen, die sich auf die microscopisch-chemische Prüfung der Säfte etc. beziehen und die, soweit sie ermittelt sind und Interesse haben können, bei den einzelnen Cachexien eine Erwähnung finden werden) abgesehen, geben sich die Cachexien bei unseren Thieren vorherrschend durch Störungen in den Ernährungs- und Absonderungsprocessen zu erkennen und rufen eine Reihe beziehentlicher **functioneller Kennzeichen** hervor. Wenn neben diesen (wie nicht anders denkbar) auch noch Symptome auftreten, welche als der Ausdruck besonderer Störungen im Nervensystem zu betrachten sind, so sind dieselben doch bei den hiernächst mit Ausschluss der sogenannten nervösen Schwindsuchten zur Abhandlung kommenden Cachexien weniger hervorragend (bei den acuten Dyscrasien dagegen [Milzbrand, Narcose z. B.], wo die kranken Säfte als anomale Reize auf die peripherischen Nerven und Nervencentra einwirken, sehen wir oft gerade die nervösen Zufälle in hervorragender Weise vorkommen).

Functionelle Kennzeichen.

Die **Störungen in den Absonderungsprocessen** finden ihre Abspiegelung zunächst in den Secretionsorganen, vor Allem aber in der Haut, welche constant bei allen Cachexien verändert erscheint, daher denn eben auch eine unge-

sunde Haut und schlechte Hautfarbe zu den Hauptmerkmalen der Cachexien gehört, ja diese selbst wegen des dadurch bedingten übeln Aussehens (Hexis) danach benannt worden sind. — Nicht minder aber bieten die Schleimhäute (ja in manchen Fällen giebt die Haut nur den Reflex des Leidens der Schleimhäute ab, weil diese der Beobachtung mehr entzogen sind [cf. §. 557. u. a. O.]) durch ihre Verfärbung, welche insbesondere sehr durchgreifend an der Conjunctiva durch Blässe und Bleichheit derselben wahrzunehmen ist, Kennzeichen, wie denn das häufige Mitleiden der Schleimhäute ausserdem durch die sie betreffenden Catarrhe und Schleimflüsse bekundet wird. Ebenso aber bietet auch das Lymphsystem durch sein oft sogar charakteristisches Ergriffensein Symptome der Cachexien.

Die Störungen der Ernährung, welche je nach der Art der Cachexien bald früher, bald erst später eintreten, finden auffällig genug ihren Ausdruck einerseits in der auffälligen Abmagerung, andererseits in der eventuellen Vergrösserung einzelner Theile und in anderen krankhaften Productionen. Mit der Abmagerung zusammenhängend und als eine Folge des Schwindens der in der Augenhöhle gelagerten Fettsubstanz sinken die Augengruben ein, werden tief und die Augen, mehr in ihre Höhlen zurückgezogen, erscheinen eingefallen, so dass dem Auge, in Verbindung mit der Entfärbung der Conjunctiva und dem zugleich mehr oder weniger, doch nicht immer in gleicher Weise veränderten Glanz des innern Auges, ein eigenthümliches (hectisches) Ansehen verliehen wird. Man kann wohl mit Recht sagen, dass im Auge der cachectische Zustand seinen treuen Spiegel finde, und ist dies besonders beim Schaf der Fall (cf. §. 966.).

§. 958.

Verlauf. Der Verlauf der Cachexien ist immer langsam und meist unregelmässig, was theils in der Natur der Krankheit selbst liegt, indem in ihren Krankheitsproducten Nachschübe erfolgen (Tuberculose, Wurm etc. z. B.), theils aber darin, dass wegen ihrer langen Dauer wieder verschiedene Einflüsse einwirken können, die bald zur Verschlimmerung, bald zur Bes-

serung führen. Viele machen einen Stillstand Wochen und Monate lang (Rotz z. B.), auch geht eine cachectische Form in die andere über, zufällig hinzutretende acute Krankheiten bringen oft beträchtliche Veränderungen hervor, es wird dadurch bald ihre Ausbildung befördert, bald zurückgehalten, jedoch nur in seltenen Fällen die Genesung begünstigt. Die Mehrzahl endigt in allgemeine Blutarmuth, Wassersucht und Schwindsucht, tödtet durch diese Uebergänge oder dazwischen laufende Krankheiten anderer Organe. Selten nur erfolgt Genesung und dann gewöhnlich nur eine relative. Auf der Höhe, bei einigen jedoch schon früher, gesellt sich den Cachexien ein Fieber (Zehr- oder Zersetzungsfieber, Febris hectica s. tabifica, cf. §. 79.) als Symptom hinzu (während die acuten Dyscrasien von Hause aus mit Fieber aufzutreten pflegen). Es zeichnet sich dieses Fieber, den Arten des asthenischen Fiebers angehörend, aus: durch schleichenden Verlauf, kleinen, schwachen, beschleunigten Puls, fühlbaren Herzschlag, stets wechselnde Temperatur des Körpers, Blässe der Haut und Bleichheit der Schleimhäute, struppiges Haar, trockne, unreine (mit schuppigem Staube bedeckte) Haut und dass die übrigen Ab- und Aussonderungen in ihrer Mischung und Form verändert sind: der Mist locker, feucht, selbst flüssig ist. Mit dem Eintritt des Fiebers sinken die Kräfte immer mehr, die Abmagerung und mit ihr allgemeine Schwäche und Mattigkeit nehmen zusehends zu, die Kranken verlieren den Appetit, bis sie endlich nach einer der Art der Cachexie im Allgemeinen entsprechend verschiedenen Dauer durch Erschöpfung erliegen.

§. 959.

In sehr vielen Fällen sind die Cachexien nicht ursprüngliche Krankheiten, sondern gehen von Leiden einzelner Organe aus, doch kommen sie in Hinsicht ihrer Entstehung darin überein, dass sie durch solche schädliche Einflüsse oder örtliche Krankheiten hervorgerufen werden, welche vorzugsweise geeignet sind, die normale Säftebereitung, sowie die Assimilation zu stören, schlechte Mischung der Säfte zu veranlassen, die Ernährung herabzusetzen und nachhaltig ein Missverhältniss Ursachen.

zwischen dem im Körper ununterbrochen vor sich gehenden Stoffwechsel, der Zersetzung und Wiedererzeugung der organischen Materie, herbeizuführen.

Anlage. Ziemlich allgemein hat man eine vorherrschende Anlage zu Cachexien angenommen und diese theils in dem Lebensalter, theils in einem gewissen Körperbau, schwächlicher Constitution bei grosser Empfindlichkeit und Reizbarkeit gesucht, auch eine besondere Disposition zu Cachexien überhaupt, wie zu einzelnen Formen als angeboren und ererbt betrachtet. Wenn einerseits zugestanden werden muss, dass bei einem Thiere eine grössere Neigung zu cachectischen Leiden obwalte, als bei dem andern, so steht doch andererseits fest, dass dies nur in beschränkterem Masse der Fall sein könne, da eine ererbte Anlage zu cachectischen Leiden in der Ausdehnung, wie beim Menschen, nicht existirt, wenigstens verhält es sich bei Pferden so (weniger bei Schafen). Der Grund hiervon dürfte ebensowohl in der verschiedenen individuellen Organisation gesucht werden, als auch insbesondere darin, dass bei Thieren die Züchtung mehr oder weniger, wenn auch nicht immer nach bestimmten Grundsätzen, doch wenigstens zu gewissen Zwecken geleitet wird und deshalb schwächliche Thiere von der Zucht ausgeschlossen bleiben. Bei Thieren sind deshalb die veranlassenden Schädlichkeiten die überwiegendsten, und insofern diese mehr vorbereitender Art sind, dürfte nur von einer erworbenen Anlage zu Cachexien, welche unter Umständen allerdings von der tragenden Mutter auf das Junge übergehen kann, die Rede sein. Hierher gehören nun alle solche Einflüsse, die einer normalen Aneignung, Blutbereitung und Ernährung zuwider sind, als: Mangel an Nahrung oder schlechte Nahrung, Aufenthalt in feuchten, dunstigen Ställen, anhaltende Entziehung der freien Luft und des Sonnenlichts, Mangel an Körperbewegung; ferner solche Einflüsse, die durch ihre anhaltende oder oft wiederholte Einwirkung den gesunden Lebensprocess nicht zu unterhalten vermögen, vielmehr stören, als: übermässige Körperanstrengungen, Missbrauch von säfteausleerenden Arzneien, Aderlässe, übermässige Begattung etc. Die Hauptquelle der Cachexien sind gewisse Krankheitszustände und namentlich solcher Systeme und Organe,

Veranlassende Ursachen.

welche der Säftebereitung und Aneignung vorzugsweise vorstehen, wie das Haut- und Lymphsystem, die Verdauungsorgane, die Lungen, sowie endlich alle langwierigen fieberhaften und schmerzhaften Krankheiten sammt den acuten Dyscrasien (cf. 956.), sofern diese nachhaltig störend in den Ernährungsprocess eingreifen.

§. 960.

Die Prognose richtet sich nach der Natur, Form, Grösse, Dauer etc. der Cachexien, sowie nach verschiedenen Nebeneinflüssen. Da nun die Heilkraft der Natur bei Cachexien der Erfahrung zufolge in der Regel darniederliegt, auch die Nebeneinflüsse selten erwünscht sind, so ist die Prognose im Allgemeinen schlecht, ungünstig überall, wo die Ursachen nicht zu entfernen sind, wie bei anhaltenden Grundkrankheitn. Wo die Möglichkeit der Heilung nicht in der Fortentwickelung des Körpers, wie bei jungen Thieren, oder in einer Absetzung und Abschliessung der Krankheitsproducte geboten ist, da wird die Hoffnung aufzugeben sein, daher die Cachexien bei Thieren im Ganzen nur höchst selten geeignet sein werden, eine Kur zu unterzunehmen. Prognose und

Wie bei anderen Krankheiten, so sind zwar auch bei den Cachexien die veranlassenden Ursachen, namentlich auch sofern sie in anderen Krankheiten begründet liegen, zu beseitigen und gleichfalls alle nachtheiligen Nebenwirkungen abzuwenden; im Uebrigen aber sind sie ihrer Natur, Form, Heftigkeit und in nicht seltenen Fällen auch einzelnen Symptomen nach zu behandeln und so die Heilung zu versuchen, worüber das Nähere am füglichsten bei den einzelnen Arten erörtert wird. Bei den unheilbar erscheinenden Cachexien wird eine Palliativkur der Kostspieligkeit wegen selten passend sein und ebenso selten gefordert werden. Das gegen die fortwirkenden Gelegenheitsursachen einzuschlagende Verfahren wird sich nach deren Beschaffenheit und dem Sitze richten müssen; bei den secundären Cachexien wird es insbesondere darauf ankommen, die Grundkrankheit zu heben. Wo indessen eine Behandlung eingeleitet wird, wird als Hauptindication: Verbesserung Behandlung.

der Säfte, Hebung der Ernährung aufzustellen sein. Bei den einzelnen Arten wird übrigens nicht selten eine specifische Behandlung eintreten müssen. Da alle hierher gehörigen Krankheiten mehr oder weniger mit Abmagerung verbunden sind, so werden für alle Cachexien auch nährende Mittel passen und daher eine zweckmässige Fütterung und Auswahl geeigneter Futterstoffe, mehr als Arzneien, nützen. Die Auswahl der letzteren wird daher nach der Form der Cachexie, sowie einzelnen Zufällen entsprechend zu treffen sein. Eine blosse Linderungskur, die beim Menschen allgemeine Anwendung findet, fällt bei Thieren der Regel nach fort, daher denn die Therapie der Cachexien unserer Thiere auch nur dürftig cultivirt worden ist, während in der Menschenheilkunde gerade die Therapie, wo es sich mehr um Erhaltung des Lebens handelt, wogegen dieses bei Thieren ohne die Brauchbarkeit keinen Werth hat, stets ein Feld regsamer Forschungen gewesen ist.

§. 961.

Eintheilung d. Cachexien.

Einer sachgemässen Eintheilung der Cachexien traten mancherlei Hindernisse entgegen; die gewöhnliche Unterscheidung in selbstständige und abgeleitete, idiopathische und symptomatische, angeborene und erworbene, ansteckende und nicht ansteckende bietet keine genügenden Anhaltspunkte, da es einmal an den erforderlichen unterscheidenden Merkmalen bei unseren Thieren fehlt, und auf anderem Wege sichere Nachrichten nicht zu erhalten sind. Eine Unterscheidung der Cachexien nach den hervoragendsten Symptomen und dem Sitze: ob 1) allgemeine Abmagerung dabei hervorstechend ist, oder 2) vorwaltende Abweichungen in der Säftebildung und Mischung bestehen, oder endlich 3) einzelne Systeme oder Organe vorherrschend leiden, als zu einem practisch-therapeutischen Zwecke mehr geeignet, kann ebenfalls, auch ganz abgesehen davon, dass nach dem gegebenen Begriff von den Cachexien dieselben mehr Krankheiten des Gesammtorganismus darstellen, durchgreifende Unterscheidungsmerkmale nicht dar-

bieten, weil häufig eine und dieselbe Cachexie bald in diesem, bald in jenem Organe (Tuberculose z. B.) und dem entsprechend unter sehr abweichenden Symptomen aufzutreten vermag. Den practisch-therapeutischen Zweck erfüllend, würde die Eintheilung in primäre und secundäre Cachexien sein, doch durchgreifend ist eine solche auch nicht, weil ebenfalls wieder eine und dieselbe Cachexie bald primär, bald secundär sein kann (Rotz, Schwind-, Bleich- und Wassersucht z. B.). Bei dieser Sachlage erscheint es uns gerathener (wie bei den Hautausschlägen), von einer besondern und systematischen Eintheilung lieber abzustehen und die Cachexien in einer Reihenfolge abzuhandeln, wobei wir der Entstehungsweise, dem Ursprung derselben, jedoch insoweit Rechnung tragen werden, als wir mit den primären Cachexien beginnen und den secundären schliessen, dabei ausserdem mit jenen vorzugsweise in der Säftemischung und mehr allgemein sich abspiegelnden den Anfang machen und zu jenen in den festen Theilen und mehr in einzelnen Systemen und Organen sich kundgebenden übergehen.

Von den Cachexien im Besonderen.

Scorbut (Scorbutus).

§. 962.

Begriff. Mit Scorbut, Scharbock bezeichnet man jenen Krankheitszustand, welcher auf einer eigenthümlichen Blutbeschaffenheit (scorbutischer Crase) beruhend, sich neben allgemeiner Schwäche und Trägheit insbesondere durch aufgelockertes, schwammiges, blutfleckiges und leicht blutendes Zahnfleisch mit Neigung zur Bildung von schlaffen, schwammigen Geschwüren in demselben, trockne, missfarbige, mit rothen Flecken (Petechien) besetzte Haut, welche die Haare (Borsten) nur locker hält — zu erkennen giebt.

Anmerkung. Die fehlerhafte Blutbeschaffenheit beim Scorbut ist in einer vorwaltenden Auflöslichkeit, mangelnden Gerinnbarkeit, zu schwachen erregenden Kraft ausgesprochen und scheint von Mangel an erforderlichem Sauerstoff und Ueberschuss an Kohlenstoff herzurühren. Das Blut bildet mehr eine flüssig-schmierige, schwärzliche Masse, scheidet nur langsam einen weichen, in vielem (rothe Blutbestandtheile enthaltenden) röthlichen Serum schwimmenden Blutkuchen ab und erliegt schnell der Fäulniss (Untersuchungen beim Menschen haben ausserdem ergeben, dass die Blutkügelchen reichlicher vorhanden, dabei aber theils aufgelöst und zerfallen, theils welk und winklig sind).

Der Scorbut gehört bei unseren Hausthieren nicht zu den häufig vorkommenden Krankheiten. Als deutlich ausgesprochenes Leiden kennen wir ihn nur bei Hunden und Schweinen, und zwar als chronisches Leiden (Scorbutus chronicus), bei ersteren Thieren jedoch mit Neigung zum acuten Verlaufe; ob unter der scorbutischen

Blutcrase auch acute scorbutische Krankheitsformen (Sc. acutus) bei unseren Thieren vorkommen (wie beim Menschen), muss zur Zeit als noch unentschieden gelten (sofern wir nicht die unter einer ähnlichen Blutmischung vorkommenden acuten fieberhaften Krankheiten [Faulfieber] ohne Weiteres als scorbutische Krankheitsformen betrachten wollen); wohl aber kann behauptet werden, dass von unseren Hausthieren jene, welche mehr auf einfache und vorherrschend vegetabilische Nahrung angewiesen sind, nicht in dem Umfange den die scorbutische Krase bedingenden Ursachen ausgesetzt sind. Wir kennen deshalb bis jetzt den Scorbut nur bei Hunden und Schweinen (als Omnivoren) und sehen ihn vorzugsweise nur in Folge oder doch unter Mitwirkung feuchter Aufenthaltsorte vorkommen, und scheint es nicht unwahrscheinlich, dass durch diese und dem analog wirkende nachtheilige Einflüsse zunächst die Hautausdünstung herabgesetzt und dadurch die zur Ausscheidung bestimmten wässrigen Stoffe im Blute zurückgehalten, andererseits aber durch die Beschaffenheit der Luft an solchen Orten die Entkohlung des Blutes beeinträchtigt wird, eine Ueberkohlung desselben stattfindet und so die oben genannte veränderte Blutcrase zu Stande kommt, wobei allerdings auch von den Verdauungsorganen aus ein für die reichere Kohlenstoffbildung im Blute geschaffener Chylus dem Blute zugeführt werden mag.

§. 963.

Bei Schweinen erscheint der Scorbut in ausgebildetem Grade als sogenannte Borstenfäule. Die Anfangs meist übersehene Krankheit verläuft chronisch. Zuerst zeigen die Thiere sich matt, traurig, träge und wenig fresslustig, pflegen dagegen viel zu saufen; das Zahnfleisch ist geschwollen, schmerzhaft, venös geröthet, bei der Berührung und beim Kauen, besonders von festen Stoffen, Körnern, leicht blutend; dabei ist die Temperatur des Maules und die Absonderung des Speichels vermehrt; unter der aufgedunsenen und unreinen Haut ist der Speck erweicht, daher sie Fingereindrücke annimmt und ödematös erscheint. Die Borsten haften nur locker in der Haut, fallen theilweise an einzelnen Körpertheilen aus oder lassen sich doch leicht ausziehen, wobei an der Wurzel der Borste ein Tröpfchen schwarzen Blutes sichtbar wird. An diesen Stellen erhält im weitern Verlaufe die Haut durch Blutunterlaufungen (bei weissen Schweinen) ein blaurothes Ansehen. Meist erst nach mehrmonatlicher Dauer erfolgt bei allmälig zunehmender Mattigkeit der Tod unter colliquativen Durchfällen.

a) Scorbut bei Schweinen. Borstenfäule. Symptome.

Ursachen. Feuchte, kellerähnliche Ställe, Mangel an frischer Luft, daneben schlechte, verdorbene oder allzusehr erschlaffende Nahrung scheinen die hauptsächlichsten Ursachen abzugeben, daher die Krankheit meist nur in feuchten Gegenden und bei Schweinen der Wassermüller etc. zur Beobachtung gelangt.

Prognose und Behandlung. Bei noch nicht langem Bestehen der Krankheit ist Heilung, jedoch nur nach mehrwöchentlicher Behandlung, zu erzielen; sind dagegen bereits Zeichen der allgemeinen Cachexie sichtbar, so gelingt sie kaum, daher denn in vielen Fällen bei noch wohlbeleibten Schweinen das Schlachten anzurathen ist.

Die Behandlung hat zunächst die veranlassenden Ursachen zu entfernen: die Thiere sind reinlich und trocken und möglichst viel in freier Luft zu halten, in warmer Jahreszeit häufig zu schwemmen, oder geht dies nicht an, täglich doch mit kaltem Wasser zu begiessen. Kräftige Nahrung von zugleich säuerlicher und bitterlicher Beschaffenheit, wie geröstete und geschrotene Körner, Bohnen, Erbsen, Eicheln mit saurer Milch, unreifes Obst, im Winter etwas Sauerkohl dem Futter beigemengt, zur Erregung des Appetits kleine Gaben Kochsalz, sind neben adstringirenden Decocten von Weiden- und Eichenrinde, allein oder mit Alaun, ʒij—iv täglich, oder mit Kalkwasser, in Gebrauch zu ziehen; daneben finden bittere und gewürzhafte Mittel (Kalmus, Entian, Wermuth etc.) und Mineralsäuren Anwendung. Zeigen sich bereits Blutflecke auf der Haut, so sind Waschungen von schwacher Aschenlauge, Essig und Wasser zweckmässig (cf. m. Schweinekrankh. S. 65).

§. 964.

b) Scorbut der Hunde. Symptome und Verlauf. Bläuliche Färbung, Auflockerung und Erweichung des Zahnfleisches, Ausfluss von aufgelöstem, schwärzlichem Blut aus demselben, Lockerwerden der Zähne, beschwerliches Kauen, sehr stinkender, fauliger Geruch aus dem Maule (der bei Schweinen nur weniger auffällt), grosse Mattigkeit, Abmagerung und Fieber sind bei Hunden die Symptome des Scorbuts. Bei dem auch hier gewöhnlich chronischen Verlaufe gehen die Thiere unter fortdauernd zunehmender Abmagerung und Schwäche endlich zu Grunde, nachdem im Auge, in der Nase

und im Maule zuletzt kleine Blutextravasate, selbst (scorbutische) Geschwüre zum Vorschein gekommen sind.

Die Ursachen sind bei Hunden im Allgemeinen ebenfalls in mangelhafter Ernährung, besonders in der gänzlichen Entziehung der Fleischkost, und in schlecht beschaffener Lagerstätte zu suchen.

Bisweilen ist durch zweckmässige diätetische Pflege die Heilung zu erreichen, in den meisten Fällen jedoch sind Arzneimittel dazu erforderlich; immer aber ist die Behandlung mehrere Wochen lang fortzusetzen. Hauptsache bleibt nahrhafte Fleischkost, ein trocknes, reines Lager und Aufenthalt in frischer Luft. Die innerliche Kur erfordert bittere und aromatische Mittel, z. B. Inf. Calami etc., später mit Zusatz von Adstringentien, als: Decocten von Weidenrinde, von China, denen man Tannin 2—4 Gran auf ℥j Flüssigkeit und die Salz- oder Salpetersäure zusetzt. Auch Eisenvitriol, Creosot, Campher etc. finden Verwendung (um die Lebensthätigkeit anzuregen). Aeusserlich sind Waschungen des Zahnfleisches von Salbei-Infusum mit Zusatz von Alaun oder das Bepinseln mit einem Gemenge von Honig und Borax etc. anräthlich. Behandlung.

Anmerkung. Vielleicht dürfte den Krankheitssymptomen im Leben sowohl, wie den Sectionsergebnissen nach eine (von *La Notte*, *Erdt* u. A.) beobachtete Krankheit bei Lämmern dem Scorbut beizuzählen sein, welche, bei 4 Wochen bis 6 Monate alten Lämmern vorkommend, sich Anfangs durch rothes, schwammig aufgetriebenes, leicht blutendes Zahnfleisch, das sich mit Aphthen besetzt zeigte, kundgab. Dabei war die Fresslust vermindert, die übrigen Schleimhäute erschienen blässer und mit zähem, schmierigem Schleim bedeckt. Im weitern Verlaufe nahm das Zahnfleisch eine bläuliche Farbe an, die Zähne wurden lose, der Unterkiefer, seltner auch der Oberkiefer, trieben auf und verloren ihre Härte, und nachdem noch übelartige Geschwüre mit Zerstörung der Zahnhöhlen und reichlicher Absonderung eines schmutzig-grauen, übelriechenden Eiters zu Stande gekommen, starben die Thiere rasch unter Zeichen eines Faulfiebers. Die Section ergab die Erscheinungen des faulig-fieberhaften und cachectischen Zustandes; ausser den Veränderungen am Zahnfleisch dunkelrothe Flecke an den Lungen, überhaupt flüssige Beschaffenheit des schwarzrothen Blutes, zugleich Vergrösserung und Verhärtung der Gekrösdrüsen — also neben den Sectionsdaten des scrophulösen, cachectischen Zustandes die örtlichen des Scorbuts. Scorbut bei Lämmern?

Bleichsucht (Chlorosis).

§. 965.

Begriff. Mit dem Namen „Bleichsucht", gemeinhin auch Fäule genannt, wird jenes cachectische Leiden bezeichnet, welches mit auffallend blasser Farbe (und Aufgedunsenheit) der Haut und der sichtbaren Schleimhäute, insbesondere der Conjunctiva (bleiches Auge), grosser Muskelschwäche und Magerkeit besteht, in einer unvollkommenen Blutbereitung mit vorherrschender Serum- und mangelhafter Cruorbildung (so dass das Blut dünn, wässrig und hellroth gefärbt erscheint) seinen nächsten Grund findet und leicht zur allgemeinen Wassersucht führt.

Anmerkung. Dem gegebenen Begriffe der Bleichsucht zufolge liegt derselben Blutarmuth (Olichaemia) oder jener Zustand zu Grunde, wo die Gefässe zu wenig rothes, der gewöhnlichen Menge von rothen Blutkügelchen entbehrendes, Blut führen und wobei das Wasser schneller als die Blutkügelchen ersetzt wird; ebendeshalb ist denn auch die Bleichsucht fast eins mit der Blutwässrigkeit (Hydraemia s. Serositas sanguinis), und diese nur durch die reichlichere Ausschwitzung von Wasser (Serum) in das Zellgewebe und die Höhlen des Körpers von jener unterschieden (cf. Wassersucht). Mit beiden Zuständen ist Mangel an Faserstoff (Defibrinatio) verbunden. Der Zustand des eigentlichen oder wirklichen Blutmangels oder der Blutleere (Anaemia im strengsten Sinne), wo sowohl die festen, als die flüssigen Bestandtheile des Blutes, also überhaupt das Blut fehlt, kann eigentlich nur nach Verblutungen vorkommen (cf. diese), und passt daher die Bezeichnung Anaemia füglich nicht für den Zustand des Blutes bei der Bleichsucht, doch wird dieser Name von der neuern medicinischen Schule sehr gewöhnlich in der weitesten Bedeutung gebraucht und darunter nicht blos die verminderte Quantität des Blutes, Gefässleere (Keneangia) verstanden, sondern überhaupt auf alle jene Zustände ausgedehnt, in welchen das Blut arm an plastischen Bestandtheilen überhaupt und für die Restauration des Körpers unzureichend ist. Insofern nun, als bei einer verringerten Gesammtmenge des Blutes das Wasser bald wieder ersetzt zu werden pflegt, der Defect an Blutkörperchen aber schwerer zu ersetzen ist, so kann allerdings die Blutwässrigkeit der Blutarmuth zugezählt werden.

Olichaemia. Hydraemia. Defibrinatio. Anaemia. Keneangia.

Da nun die Blutwässrigkeit und mit ihr die Blutarmuth durch sehr verschiedene Ursachen bedingt werden können, so sehen wir denn auch die Bleichsucht sowohl als selbstständiges Leiden vorkommen, wie sie in anderen Fällen nur ein Symptom der verschiedensten Krankheitszustände abgiebt, daher denn auch eine Unter-

scheidung in selbstständige (Chlorosis idiopathica) und symptomatische Bleichsucht (Chlorosis symptomatica) nicht ohne practischen Werth ist. Im Uebrigen aber dürfte dieselbe bei Thieren nicht so viele Besonderheiten darbieten, wie dies beim Menschen der Fall ist, wiewohl durch das Vorkommen oder Fehlen von gewissen Nebenerscheinungen und in Rücksicht der veranlassenden Ursachen, der Art und des Alters der Thiere auf das Bestehen von Modificationen hingewiesen wird. Bis jetzt aber hat man nur versucht, auf Grund dessen, dass die Bleichsucht bald für sich bestehend vorkommt, bald mit anderen Leiden (insbesondere Wurmleiden) einhergeht, eine Unterscheidung in einfache und complicirte Bleichsucht zu treffen. Wir werden hier nur die erstere zum Gegenstande der Besprechung zu machen haben, indem wir hervorheben, dass zu derselben junge Thiere und solche, die von Natur schon mit einer schwächlichen Constitution begabt sind, viel mehr neigen, daher ihr auch vorzugsweise das Schaf verfällt. Bei diesem tritt die Bleichsucht, weil die Schafe meist in grösseren Heerden gehalten werden, ganz gewöhnlich als Heerdekrankheit auf und kann unter begünstigenden Umständen (cf. Ursachen) zur weit verbreiteten Seuche und wahren Calamität für den Schafzüchter werden. Sie gehört überhaupt zu den häufigsten und wegen ihres gewöhnlich tödtlichen Ausganges zugleich zu den verderblichsten und ausserdem in einzelnen Gegenden so zu sagen zu den stationären Krankheiten der Schafe, und tritt eben dadurch der Schafhaltung, insbesondere der Schafzucht, nicht selten störend entgegen. Die Bedeutung, welche dadurch der Bleichsucht bei Schafen verliehen wird, erfordert, dass bei der Beschreibung derselben vorzugsweise dieses Thier berücksichtigt werde, wie es in Anbetracht, dass die Krankheit bei den übrigen Thieren sich wesentlich gleich gestaltet, und prognostisch wie therapeutisch keine besonderen Abweichungen bietet — selbst ganz zulässig erscheint, wenn man bei der Beschreibung sich auf das Schaf beschränkt. Die Bleichsucht passirt indessen bei diesen Thieren unter verschiedenen Benennungen (Provinzialismen); ausser dem sehr allgemein gebräuchlichen Namen „Fäule“ sind Fäulisch, Faulsucht, Käbisch, Sandkäbisch, Anbrüchig, Verhüten, Verhütetsein, Faulfressen, weisse Lungen, Herzwasser, allgemeine Wassersucht — Synonyme.

Chlorosis idiopathica u. symptomatica.

Einfache u. complicirte Bleichsucht.

§. 966.

Symptome d. Bleichsucht.

Mit einer allgemein vermehrten Dunstbildung im Zellgewebe, welche die Zellen anschwellen macht und dadurch dem ganzen Körper ein mehr volles, scheinbar fettes Ansehen verleiht, beginnt zunächst die Krankheit; die Haut und die Schleimhäute verlieren ihre rothe, gesunde Farbe und erscheinen blässer, als im Normalzustande, diese Blässe nimmt zu und tritt

besonders kenntlich an der Conjunctiva hervor, welche bleich, ohne rothe Aederchen und mehr aufgedunsen ist, dadurch erhält das Auge einen Perlmutterglanz und der Blitzknorpel ragt im innern Augenwinkel angeschwellt hervor (Fettauge der Schäfer), daher denn das Auge auch am sichersten das Vorhandensein der Krankheit verräth und in ihm so zu sagen die ganze Diagnose liegt. Mit diesen Erscheinungen gehen Hand in Hand Trägheit und grosse Ermattung, ein lässiges Benehmen: in dem matten, trägen, langsamen Gange, daher Hintenanbleiben der bleichsüchtigen Thiere in der Heerde, Senken der Ohren, geringen Widerstande beim Ergreifen — ausgesprochen. Diese allgemeinen Erscheinungen von Mattigkeit und verlorner Munterkeit geben zu Anfange oft die ersten auffälligen Erscheinungen ab (wie sie im spätern Verlaufe der Krankheit im steten Zunehmen bleiben und bis zur allgemeinen Schwäche und Hinfälligkeit sich heranbilden), und werden so Veranlassung, die Thiere genauer zu untersuchen und von der Beschaffenheit der Haut und der Schleimhäute sich zu überzeugen. Wie die Haut und die Schleimhäute immer mehr und mehr sich entfärben, gleichsam wie ausgebleicht erscheinen, ebenso sinkt auch die Thätigkeit und mit ihr die Temperatur der Haut immer mehr, und verliert hiermit zugleich die Wolle ihre Kräuselung und Geschmeidigkeit und erscheint ebenfalls matt, bleich, ist ohne Glanz und trocken, sitzt nur locker, lässt sich daher leicht ausziehen und geht in den höheren Graden der Krankheit selbst in Flocken verloren, daher denn das Vliess der in voller Wolle sich befindenden Schafe auch ein flockiges Ansehen bekommt.

Im fernern Verlaufe der Krankheit nehmen nun die genannten Erscheinungen nicht allein zu, sondern es treten auch in den übrigen Verrichtungen bedeutende Störungen ein, namentlich leidet die Ernährung sichtlich und allgemeine Abmagerung tritt mehr und mehr hervor, und mit dieser steigern sich Mattigkeit und Hinfälligkeit, die Thiere bewegen sich mehr schleppend mit schwankendem Gange, wackeln mit dem Kopfe, an dem die Ohren herabhängen, und lassen sich mit Leichtigkeit ergreifen. Im Kehlgange findet sich, besonders nach dem Weiden (wegen des hierbei gesenkt gehaltenen Kopfes) Oedem

ein, in Folge dessen der ganze Kopf wie geschwollen (gedunsenes Gesicht) erscheint, namentlich aber im Kehlgange grössere oder geringere Geschwulst hervortritt (Kader, Kropf der Schäfer). Inzwischen hat sich auch Husten eingestellt, der Anfangs mehr krächzend, später aber immer kraftloser, schwächer, keuchender und nur einzeln ausgestossen wird. Fresslust und Wiederkäuen sind Anfangs zwar nicht gestört und bleiben meistens auch lange Zeit und bis dahin rege, wo sich die Erscheinungen des cachectischen Fiebers einstellen und diesen sich auch mehr oder weniger auffällige Störungen in der Verdauung und den Se- und Excretionen hinzugesellen. Die Schleimhäute secerniren reichlicher, daher Augen, Maul und Nase schmierig erscheinen, die Excremente werden breiartig abgesetzt und zuletzt, gegen das tödtliche Ende, tritt sehr gewöhnlich colliquativer Durchfall ein. Die Thiere werden nun so hinfällig, dass sie sich nicht mehr auf den Beinen zu erhalten vermögen, sondern anhaltend und meist flach auf einer Seite an der Erde liegen, zuletzt vor Schwäche nicht einmal mehr den Kopf emporheben können, in diesem Zustande aber noch Tage lang zubringen, bis sie ein ruhiger Tod aus demselben erlöst.

§. 967.

Die **Bleichsucht** entwickelt sich, wenn auch nach der Constitution der Thiere, dem Grade und der Dauer, mit welchen die Ursachen einwirken, einige Abweichungen zeigend, stets sehr schleichend und beendet ihren Verlauf selten vor 3 bis 4 Monaten. Einmal bis zu dem Grade entwickelt, wo schon die Ernährung sehr herabgesetzt und allgemeine Abmagerung eingetreten ist, insbesondere aber wenn schon Erscheinungen des hydropischen Zustandes sich bemerkbar machen, da bleibt die Krankheit auch ohne Rückschritte; wohl aber nimmt sie unter günstigen Ausseneinflüssen (bei warmer, trockner Witterung und Stoppelhütung) einen Stillstand, während sie unter entgegengesetzten Einflüssen eine Beschleunigung in ihrem Verlaufe erleidet. Wie die Krankheit bei den einzelnen Thieren von schleichendem Verlaufe ist, ebenso

Verlauf, Dauer, Ausgang und

schleppt sie sich auch als Seuche lange hin und offenbart hier gleichfalls einen schleichenden Gang durch die Heerde, so dass sie, gewöhnlich im Spätherbst beginnend, erst im Frühling und Vorsommer ihr Ende erreicht. Wo nicht Genesung eintritt, tödtet die Bleichsucht in der Regel durch Uebergang in allgemeine Wassersucht und werden daher nach dem Tode auch die Erscheinungen hiervon angetroffen, als: wässrige Infiltrationen im Zellgewebe unter der Haut, in den Lungen (Lungenödem), Wasser im Herzbeutel, in der Brust-, Bauch-, Schädel- und Rückenmarkshöhle, selbst den Hirnkammern. Dabei erscheinen alle Theile wie ausgebleicht, die Muskeln besitzen eine blassröthliche Farbe und das Blut ist so wässrig, dass es weisses Papier oder Leinwand nur wenig röthlich färbt und man sich so zu sagen die Hände darin waschen kann, während in den aus früheren Stadien geschlachteten Thieren bald noch mehr die Erscheinungen der Blutwässrigkeit: ein dünnes, faserstoffarmes, hellrothes Blut, fehlende frische, rothe Farbe der Muskeln und Schlaffheit der Weichgebilde, bald aber auch mehr schon die des allgemeinen hydropischen Zustandes: in dem fettleeren und wässrig infiltrirten Zellgewebe und dem herabgesetzten Ernährungszustande, dem blassen, welken Muskelfleisch ausgesprochen — vorgefunden werden.

Sections-Ergebnisse.

Anmerkung. Wie erwähnt, gestaltet sich die Bleichsucht bei den übrigen Thieren wesentlich der des Schafes gleich. An den Schleimhäuten, der Haut, den Haaren und beziehentlich den Borsten werden gleiche Veränderungen wahrgenommen, und zwar in genügend auffallender Weise, um nicht übersehen zu werden, namentlich aber treten jene der Haut in der verminderten Weichheit und der Unreinheit (Harthäutigkeit beim Rindvieh) noch schärfer hervor, als beim Schaf, so dass diese Erscheinungen in Verbindung mit der Bleichheit der Schleimhäute etc. die Diagnose nicht schwierig erscheinen lassen. Es ist besonders das Jungvieh (Zuchtkälber und Ferkel), welches in die Bleichsucht verfällt, selten nur altes Vieh, doch kommen auch bei diesem bleichsüchtige Zustände vor, jedoch in der Regel dann nur symptomatisch als Begleiter anderer chronischer Krankheitszustände, insbesondere der Egelsucht (cf. diese). In den Fällen nun, wo die Bleichsucht symptomatisch (als sogenannte complicirte Bleichsucht) vorkommt, werden mit den geschilderten Zufällen noch andere verbunden sein und im Verlaufe, der Dauer etc. der Krankheit Abweichungen bedingen, wie sie der jedesmaligen Grundkrankheit entsprechend sind. Nicht selten wird diese erst durch die Section näher nachgewiesen werden, wie denn überhaupt durch dieselbe in den sporadisch vor-

kommenden Fällen von Bleichsucht die Beziehung derselben zu anderen Krankheiten oft erst aufgehellt wird.

§. 968.

An der Entstehung der Bleichsucht betheiligen sich bald mehr die inneren, bald und gewöhnlicher die äusseren Ursachen. Während bei den sporadisch vorkommenden Fällen von idiopathischer Bleichsucht häufig eine angeborne Anlage den vorherrschendsten Antheil hat, sehen wir bei allgemeinem Auftreten der Krankheit (in Heerden) wieder vorzugsweise die Gelegenheitsursachen thätig sein. Wie §. 965. erwähnt, sind es vorzugsweise junge Thiere, insbesondere aber das Schaf, in denen die Bleichsucht leicht aufkommt, und hat man bei letzterem Thiere die grössere Geneigtheit dazu in dem von Natur zarten Körperbau, der geringern Lebensenergie und vorwaltenden Sensibilität, sowie in der grössern Thätigkeit seines Lymphsystems, verbunden mit der eigenthümlichen Mischung des Blutes, das schon normal sehr reich an serösen Bestandtheilen ist — gesucht. Je mehr nun bei den verschiedenen Individuen eine derartige Anlage in der Körperconstitution sich ausspricht, um so grösser wird die individuelle Disposition zur Bleichsucht sein, daher sie auch bei jungen und bei weiblichen Thieren vorzugsweise hervortritt; und um so eher werden äussere Schädlichkeiten die Krankheit zu erzeugen vermögen. Als solche schädliche Ausseneinflüsse, welche als Gelegenheitsursachen wirken, sind alle die zu betrachten, welche direct oder indirect ein Missverhältniss in der Ernährung und Blutbereitung zu bedingen im Stande sind, und sind diese vorzugsweise, wie die Erfahrung lehrt, neben schädlichen Witterungseinflüssen in den Futterverhältnissen zu suchen. Jedoch sind die Bleichsucht erzeugenden Momente nicht blos, wie wohl angenommen, beim Weidegange, durch das Beweiden niedrig gelegener, feuchter, mit üppigem Grase bestandener, überschwemmt gewesener oder an sich schon sumpfiger (sogenannter Moor- oder Bruch-) Weiden und in dem Behüten der Weiden am frühen Morgen und späten Abend, wenn die Pflanzen bethaut oder bereift sind, daher im sogenannten „Ver-

Ursachen.

Anlage.

Gelegenheits-Ursachen.

hüten“ geboten, sondern auch bei Stallfütterung und auf hoch gelegenen Weiden; nicht minder aber auch in der Witterung: anhaltend regnerische, nasskalte und rauhe Witterung betheiligt sich an der Entstehung der Bleichsucht ebensowohl durch ihren directen Einfluss auf die Thiere selbst, als mittelbar durch ihren Einfluss auf die (wässrige) Beschaffenheit der Futterpflanzen, wie denn überhaupt die schädliche Wirkung der Weide sowohl in dem zu reichlichen Wassergehalte der Futterpflanzen, wie in der feuchten, kühlen Luft zu suchen ist, daher es denn auch erklärlich wird, wie selbst hoch gelegene Weiden, wenn die Pflanzen beregnet, mit Thau, Reif oder Schnee bedeckt sind, die Entstehung der Bleichsucht veranlassen können. Manche Weiden sind wirklich berüchtigt, weil sie schon nach kurzem Betriebe derselben die Bleichsucht (und mit ihr oft zugleich die Egelsucht) zu erzeugen vermögen, ja als sichere Ursache des sogenannten Verhütens zu betrachten sind. Diese Stellen (Sumpfstellen) werden insbesondere auch noch durch die Ausdünstung (Sumpfluft) und Niederschläge (Nebel und Thau), namentlich im Sommer und Herbst, schädlich, sind erfahrenen Schäfern wohlbekannt und werden deshalb von ihnen vermieden. *Bakewell* (wie *Hurtret d'Arboval* erzählt) suchte dadurch, dass er vor dem Verkaufe seiner Zuchtstähre dieselben solche Triften, deren schädliche Eigenschaften ihm bekannt waren, beweiden liess, die Nachfrage nach ihnen fortdauerud zu erhalten. Die übrigens ziemlich allgemein verbreitete, auch von *Renner* ausgesprochene Ansicht, dass in der Art schädlich wirkende Weiden nur vor Johannis ohne Schaden zu behüten seien, ist dahin zu berichtigen, dass in dieser Hinsicht ein bestimmter Tag überhaupt nicht anzugeben ist, wenngleich bei regelmässigem Witterungslaufe im Allgemeinen die Zeit zutrifft. Wie die Weide durch das Futter schädlich werden kann, so kann sie dies auch ferner noch durch das auf derselben gebotene Trinkwasser; so ist namentlich stehendes und sumpfiges Wasser, wie aus Pfützen, oder solches, was in Vertiefungen nach stattgefundenem Regen sich angesammelt hat — höchst schädlich (Vertränken), und reicht oft eine einzige Sättigung eines regen Durstes hin, um die Bleichsucht zu erzeugen (wie mir hiervon ein paar evidente Fälle vorgekommen sind). Aber

auch der Uebergenuss eines sonst guten, aber kalten Wassers kann schädlich werden. Auch im Aufenthaltsorte können Schädlichkeiten gegeben sein, welche die Entstehung der Bleichsucht begünstigen; sie beruhen vorzugsweise auf einer feuchten Beschaffenheit der Weideatmosphäre, weshalb die Bleichsucht in Gegenden und Ländern, welche durch neblige, dunstige, feuchte Atmosphäre sich auszeichnen, zu den gewöhnlichen Vorkommnissen gehört und als Enzootie angetroffen wird; ist mit der Feuchtigkeit zugleich ein gewisser Kältegrad verbunden, so ist sie noch schädlicher. Das Pferchen mit den Schafen bei kalter, regnerischer Witterung, besonders auf Lehmboden, ebenso auch feuchte, mit Thieren überfüllte Ställe schliessen fernerweite die Bleichsucht erzeugende Momente in sich. In regnerischen Jahren nun wird die Benutzung feuchter Weiden insbesondere sich schädlich erweisen müssen, daher denn in Niederungsgegenden die Bleichsucht auch als Heerdekrankheit sich zeigt, und wenn die Jahre sehr nass sind oder solche sich hintereinander wiederholen, so dass so zu sagen auch die Höhen zu Niederungen werden, auch sie nur feuchte Weiden bieten — so pflegt dann auch die Bleichsucht eine allgemeine Herrschaft zu gewinnen und zur mehr oder weniger weit verbreiteten Epizootie zu werden, dann selbst mitunter auch das Wild in den niedrig gelegenen Revieren (Elsbrüchen etc.) nicht zu verschonen, besonders die Rehe, als die zarteren Thiere, zu decimiren (cf. §. 155.). Gewöhnlich paart sich dann aber die Bleichsucht mit der Egelsucht (cf. diese).

Wie der Weidegang, ebenso auch kann die Stallfütterung Ursachen der Bleichsucht in sich schliessen. Wenngleich verhältnissmässig seltener, so sehen wir doch in nassen Jahren wegen des gewöhnlich schlecht gewonnenen Futters in der Stallfütterung häufig eine Fortsetzung der nachtheiligen Einflüsse geboten. Heu von überschwemmt gewesenen Wiesen, oder sonst durch Schimmel etc. verderbtes, sowie ein zu wasserreiches und unkräftiges Futter, wie in Uebermass dargereichte Knollengewächse etc. (Kartoffelschalen geben bei Ziegen die gewöhnlichste Ursache ab), aber auch eine sehr unzulängliche Nahrung können, besonders bei im Wachsthum begriffenen Thieren, die Ursache zur Bleichsucht abgeben und

insofern denn auch durch Weiden auf hoch gelegenen Sandfeldern geboten sein.

Symptomatisch und secundär entsteht die Bleichsucht, und insbesondere wieder bei Schafen, durch alle Krankheiten, welche eine Herabsetzung des Ernährungsprocesses und Blutwässrigkeit bedingen, daher bei allen chronischen Krankheiten der Reproduction: Verdauungsleiden, Scrophulosis, Tuberculosis, bei chronischen Hautausschlägen (Räude), bei der chronischen Klauenseuche, der Dreh- und anderen Wurmkrankheiten etc.

Nächste Ursache und Wesen der Bleichsucht.

Anmerkung. Dass Einflüsse, wie die genannten, Blutwässrigkeit (als die nächste Ursache und das Wesentliche der Bleichsucht) herbeizuführen vermögen, würde sich aus der Betrachtung derselben, ihren nächsten Wirkungen nach, leicht ergeben. Wenn in dem übergrossen Feuchtigkeitsgehalt der Atmosphäre, wie sie Regenzeiten und nasse Jahrgänge mit sich führen, schon an sich eine allgemein schädliche Potenz erblickt werden muss, so wird ihr nachtheiliger Einfluss bei unseren Thieren und insbesondere beim Schaf aber noch dadurch erhöht, als Haare und Wolle eine grössere Aufnahme von Feuchtigkeit gestatten und die schnellere Abtrocknung erschweren und verzögern, und eben dadurch ihre nachtheilige Wirkung, indem sie die Exhalation der Haut beeinträchtigen, zu einer viel nachtheiligeren wird. Wenn nun einerseits schon hierdurch wässrige Stoffe im Blute zurückgehalten werden, so führt eine regnerische Witterung aber auch noch insofern Nachtheil herbei, als vermöge ihres Einflusses auf eine wasserreichere Beschaffenheit der Weidepflanzen dann auch durch das Futter dem Körper im Uebermass Feuchtigkeit zugeführt wird, so dass also von der einen Seite eine verminderte Ausscheidung und von der andern eine vermehrte Aufnahme von Feuchtigkeit stattfindet und dadurch dem Blute zu viel wässrige Stoffe einverleibt werden, ohne dass der Körper sich derselben durch andere Ausscheidungswege, die Nieren, zu entledigen vermag, wovon Blutwässrigkeit die Folge ist. Jedoch dürften zu jenem Missverhältnisse nothwendig auch noch andere Störungen hinzutreten, und sind diese in den Verdauungswegen (Darmcatarrhe?) und dem Lymphdrüsensystem aufzusuchen, durch welche eine fehlerhafte Chymi- und Chylification bedingt und dem Blute ein Chylus zugeführt wird, welcher für die Faserstoffproduction wenig geeignet ist, vielmehr nur eine unvollkommene Blutbereitung zulässt. Auf diese Weise würden auch jene Fälle an Erklärung gewinnen, wo unter fast entgegengesetzten Umständen (bei grosser Hitze und dem Genuss von an Feuchtigkeit armen Futterpflanzen, kärglicher Nahrung überhaupt) die Bleichsucht aufkommt; daher denn auch jede mangelhafte Ernährung und fehlerhafte Aneignung, kurz alle Störungen in dem Ernährungsprocesse, sei es durch directe, oder durch indirecte von anderen Krankheiten ausgehende Einwirkungen — Blutwässrigkeit zur Folge haben können, insofern nämlich dadurch dem Blute nicht die nöthige Quan-

tität von soliden Bestandtheilen zugeführt und bei mangelhafter Bildung von Cruor vorherrschende Serumbildung begünstigt wird. Auf gleiche Weise würden das Einathmen von Sumpfluft und ebenso der Genuss eines schlechten Trinkwassers und gieriges Saufen (Vertränken) sich schädlich erweisen und jenen Blutzustand herbeizuführen vermögen, wie er §. 965. Anmerk. als das Wesentliche der Bleichsucht geschildert worden ist. Uns scheint die Bleichsucht (als idiopathisches, wie als symptomatisches Leiden) in ihrer Pathogenie nicht so viel des Unerklärbaren darzubieten, dass man Veranlassung finden könnte, wie in neuester Zeit von anderen Seiten wohl geschehen, die Bleichsucht oder Fäule (der Schafe) als eine Malariakrankheit zu betrachten und als solche dem Wechselfieber beizuzählen (cf. §. 291.).

§. 969.

Nur zu Anfang, wenn die Bleichsucht eben Wurzel gefasst und die Kranken den veranlassenden Ursachen entzogen werden können, oder beziehentlich die Grundkrankheiten heilbar sind, ist Heilung zu ermöglichen. Wo dagegen die Krankheit bereits in der Entwickelung vorgeschritten ist oder die Verhältnisse so angethan sind, dass die zur Heilung nothwendigen Requisite nicht herbeigeführt werden können, die etwa zu Grunde liegenden Krankheiten (Drüsen- und Leberleiden, Tuberculosis etc.) unheilbar erscheinen, die Bleichsucht überhaupt aus anderen chronischen Krankheiten hervorgeht, gewissermassen nur einen Theil der Cachexie ausmacht, als sogenannte complicirte Bleichsucht besteht — da ist die Prognose ungünstig, und wo die Krankheit bereits mit bedeutender Abmagerung, grosser Schwäche und den Erscheinungen des allgemeinen hydropischen Zustandes besteht, da sind die Thiere rettungslos verloren. Prognose.

Diese im Allgemeinen bei allen Thieren gültigen prognostischen Sätze gestalten sich in Bezug auf das Schaf noch um Vieles ungünstiger, da die Erfahrung lehrt, dass oft bei der frühzeitigsten und sorgfältigsten Behandlung dennoch die Krankheit nicht coupirt, höchstens etwas hingehalten wird, schliesslich aber doch zum Tode führt. Insbesondere gilt dies von der Bleichsucht, wenn sie in seuchenartiger Verbreitung auftritt, und sehen wir dann oft ganze Heerden bis auf wenige Stücke aufgerieben werden. Daher kann es denn auch nur

anräthlich erscheinen, durch zeitiges Abschlachten der Kranken wenigstens einigermassen den Schaden zu mindern; denn die Erfahrung hat sattsam dargethan, dass eine Behandlung öconomisch nicht vortheilhaft ist; jedenfalls lässt sich dies bei Mastvieh behaupten.

§. 970.

Behandlung: Die Behandlung wird es hauptsächlich mit Hinwegräumung der Ursachen zu thun haben und ebendeshalb (bei der einfachen und idiopathischen Bleichsucht) vorherrschend diätetischer Art sein. Erst wo es sich um Hebung besonderer Krankheitszustände handelt (bei der complicirten und symptomatischen Bleichsucht) wird es mehr der arzneilichen Mittel bedürfen.

Durch Hebung des gesammten Blutbildungsprocesses die Blutwässrigkeit zu beseitigen, wird die Hauptindication sowohl für die diätetische, als arzneiliche Behandlung abgeben.

a) diätetische; Eine kräftige, dabei jedoch leicht verdauliche Nahrung, insbesondere proteïnhaltiger Futterstoffe: Körner, gutes, aromatisches Heu, Fleisch, Blut, Milch, Schlempe etc., Aufenthalt in trockner, reiner Luft und gehörige Hautpflege unfassen so ziemlich das Ganze der diätetischen Behandlung.

Die Verabreichung kräftiger Nahrungsmittel setzt allerdings noch gesunde Verdauungsorgane voraus, und ist daher mit Rücksicht hierauf sowohl die Auswahl der Futterstoffe selbst zu treffen, als auch die Form, in welcher dieselben zu verabreichen sind, danach einzurichten ist. Bei noch nicht geschwächten Verdauungsorganen steht (für Schafe) Körnerfutter und gutes, aromatisches Heu obenan; vor Allem werden Lupinen ein besonders geeignetes Futter abgeben, welches sonst aber auch in Wicken, Linsen, wie in allen Leguminosen überhaupt geboten ist. Kleien- und Oelkuchentrank, sowie Schlempe etc. werden ausserdem angemessene Getränke sein. Bei schon geschwächten Verdauungsorganen ist es zweckmässig, (neben verdauungsbelebenden Arzneien) die Körner in geschrotenem Zustande (bei Rindvieh auch Brühfutter) zu verabreichen.

Da, wie erwähnt, der Grund zur Bleichsucht schon zu einer Zeit gelegt wird, wo noch Weidegang besteht, so wird es sich denn, und namentlich bei Schafen, auch um eine passende Weide handeln müssen; eine solche bieten Stoppelweiden vornehmlich dar; gewöhnlich aber stehen dieselben zu einer Zeit, wo sie noch einige Hülfe bringen könnten, noch nicht zu Gebote, doch werden sie sich durch zweckmässiges Arrangement oft um 8—14 Tage früher beschaffen lassen. 8—14 Tage früher oder später die Nachtheile abzuwenden, ist für den Erfolg nicht gleichgültig! Weiden, wie die oben geschilderten, sind selbstredend zu vermeiden.

Die arzneilichen Mittel werden zwar vorzugsweise auf Verbesserung der Blutbereitung zu berechnen, oft aber auch auf Beseitigung krankhafter Zustände der Verdauungsorgane etc. zu richten sein. In letzter Hinsicht werden theils magenstärkende, die Gallenabsonderung verbessernde, theils aber auch resorbirende und selbst ausleerende Mittel zur Anwendung kommen, je nachdem der jedesmalige Zustand es gebietet (cf. gastrischer Zustand). Als blutverbessernde Mittel sind die verschiedenen Eisenpräparate, Eisenrostwasser und Eisenvitriol insbesondere, gebräuchlich, namentlich hat man auch die Stahlkugeln gerühmt; ebenso oft werden die verschiedenen Kalksalze (namentlich Knochenmehl und Gips (2 Theile in Verbindung mit 1 Theil Kochsalz), dann auch balsamische Mittel, Theer, Wachholderbeeren (letzteres Mittel, wie auch Kienöl zur Anregung der Harnsecretion) etc., Verwendung finden. Wo es zu Gebote steht, giebt auch Blut (frisch, wie eingedickt) ein geeignetes Mittel ab, ebenso Fleischbrühe, von der man sogar viel Rühmens gemacht und deshalb angerathen hat: die kränksten Schafe abzuschlachten, um das benöthigte Fleisch für die übrigen zu gewinnen. Bei dieser Methode dürfte es sich indessen leicht zutragen, dass die ganze Heerde sich selber verzehrt. b) arzneiliche.

Anmerkung. Wo man einen Heilversuch unternimmt, wird bei dem unsichern Erfolge dahin zu trachten sein, dass die Kur eine möglichst billige werde; sie wird theuer durch das Futter, daher muss Alles darauf ankommen, nutzlose Fresser zu beseitigen und überflüssige auszuschliessen. Hierzu führt die Bildung von Abtheilungen: dass man die noch Gesundcheinenden trennt und diä-

tetisch gut pflegt, während diejenigen Stücke, bei denen die Krankheit schon mehr vorgerückt ist, als nutzlose Fresser bei Zeiten, so gut thunlich, zu verwerthen sind. Auf diese Weise unterzieht man der Kur nur die Stücke, welche noch Hoffnung für ihre Erhaltung gewähren. Bei einer demnächst von 14 zu 14 Tagen vorzunehmenden genauen Besichtigung werden ferner diejenigen Thiere, wo eine Verschlechterung eingetreten ist, resp. eine Besserung nicht bemerkt wird (wie dies durch das Blässerwerden der Conjunctiva angezeigt wird), ebenfalls der Schlachtbank etc. überliefert.

§. 971.

Präservativverfahren.

Wichtiger würde bei dem unsichern, gewöhnlich sogar vereitelt gesehenen Erfolge des curativen Verfahrens ein präservatives sein, insbesondere bei Schafen, wo die Bleichsucht als Heerdekrankheit auftritt. Das Präservativverfahren würde nun die Abwendung der oben geschilderten Ursachen zur Aufgabe haben, was jedoch nicht immer so leicht und so sicher auszuführen ist, namentlich in vielfacher Hinsicht mit den gebotenen wirthschaftlichen Verhältnissen collidiren wird; daher denn das Bezügliche auch mehr das Gebiet der Landwirthschaft berührt. Das wichtigste von allen aber und das sicherste Präservativmittel ist ein tüchtiger und umsichtiger Schäfer; ohne diesen werden die besten und durchdachtesten Massnahmen nur zu oft illusorisch bleiben. In manchen Fällen wird besser eine Hammelschäferei an Stelle der Zuchtschäferei treten! In anhaltend nassen Jahren wird die gänzliche Abwendung der Ursachen kaum möglich sein und daher nur auf Minderschädlichmachung derselben Bedacht genommen werden können. Hierher gehört: den Thieren vor dem Beziehen der Weiden etwas trocknes Futter, und wenn es auch nur Stroh wäre, zu verabreichen; sonst aber sind besonders zu empfehlen: Laub, Haidekraut (Erica vulgaris), Ginster (Genista), Besenpfriem (Spartium scoparium), Hauhechel (Ononis spinosa); dann öfteres Verabreichen von Lecken, bestehend aus Wachholderbeeren, bitteren Mitteln, Salz und Gips (oder an Stelle der letzteren beiden Mittel Pfannenstein), oder man bediene sich der genannten Mittel in Verbindung mit Theer und der nöthigen Quantität Mehl zu Kuchen geformt (Theerkuchen). Das Ein-

streuen von Wachholder- und Kieferreisern in die Ställe verdient bei dargebotener Gelegenheit Beachtung.

Anmerkung. Wiewohl höchst selten, so kommt doch auch die Blausucht (Cyanosis) bei Thieren vor (cf. meine Samml. von Gutachten 2. Aufl. S. 189), welche dadurch charakterisirt ist, dass in Folge eines mangelhaft oxydirten Blutes, welches Arterien und Haargefässe führen, die Haut blau gefärbt erscheint. Es kann nun zwar auch dieser Blutzustand, die blausüchtige Krase (die übrigens nicht mit der allerdings verwandten venösen Plethora, von der sie sich wieder durch die noch oxydirbare Beschaffenheit des Blutes und dass dieses nicht die pfortaderblutähnliche Mischung besitzt, unterscheidet, zu verwechseln ist) vorübergehend durch verschiedene Ursachen veranlasst vorkommen, die jedoch im Allgemeinen darin übereinstimmen, dass sie eine verzögerte Blutbewegung in den Haargefässen hervorrufen. Die eigentliche oder chronische Blausucht (C. chronica) ist eine Begleiterin organischer Herzfehler, namentlich der angeborenen, und wird stets beobachtet beim Nichtverschlossensein des eirunden Lochs und botallischen Ganges, Fehlen oder Durchlöchertsein der Herzscheidewände etc., so dass dem arteriellen Blute venöses beigemengt wird und in den Arterien mit zur Circulation gelangt. Blausucht.

Bei der untergeordneten Bedeutung, welche die Blausucht bei Thieren hat, dürfte eine ausführlichere Beschreibung dieses Krankheitszustandes unterbleiben können.

Wassersucht (Cachexia hydropica).

§. 972.

Mit Wassersucht (Hydrops) im weitesten Sinne (ohne Rücksicht auf den dyscratischen oder nicht dyscratischen Ursprung derselben) wird jede krankhafte Ansammlung wässriger Flüssigkeit im Zellgewebe oder in den Höhlen des Körpers bezeichnet; im engern Sinne jedoch werden hierunter nur die chronisch und fieberlos bestehenden, von einem dyscratischen Zustande (hydropische oder hydrämische Krase, Hydraemia, Haemydria) abhängigen Wasseransammlungen im Zellgewebe unter der Haut, in den natürlichen Körperhöhlen oder auch in neugebildeten Höhlen (Säcken, Bälgen, Cysten) verstanden, welche mehr oder weniger ausgeprägt von den allgemeinen Erscheinungen der Cachexie (cf. §. 957.) begleitet sind.

Anmerkung. Je nach den Behältern der Wasseransammlungen, der Art ihres Zustandekommens und Verlaufs, bieten die Wassersuchten Verschiedenheiten dar, die einerseits für die richtige Beurtheilung derselben sowohl in pathologischer, als therapeutischer Hinsicht von Wichtigkeit sind, wie sie andererseits zu einer Artenunterscheidung geführt haben.

a) Nach dem Orte des Vorkommens der Wasseransammlungen unterscheidet man:

1) Zellgewebswassersuchten.

1) Zellgewebswassersuchten, *a*) in dem Unterhautzellgewebe der Cutis als Hautwassersucht vorkommend, wenn allgemein unter der Haut verbreitet, allgemeine Hautwassersucht (Anasarca), und wenn nur partiell, örtliche Hautwassersucht (Oedema cutaneum) genannt; *b*) in dem submucösen und subserösen Zellgewebe nach den betreffenden Organen benannt; als die wichtigsten hiervon würden zu erwähnen sein: das Oedem des Gehirns und seiner Häute (Oedema cerebri et meningum), des Rückenmarks (O. medullae spinalis), der Stimmritze (O. glottidis), der Lungen (O. pulmonum), der Gallenblase (O. vesicae felleae), der Samenstränge (O. funiculi spermatici) und die Eierstockswassersucht (Hydrops ovarii).

2) Höhlenwassersuchten.

2) Die Höhlenwassersuchten, *a*) in den mit einer serösen Haut ausgekleideten Höhlen (als sogenannte eigentliche Wassersuchten, Hydropes, oder auch freie Wassersuchten, H. diffusi genannt) vorkommend. Es gehören insbesondere hierher ausser der Augenhöhlen- (Hydropthalmos) und Gelenkwassersucht (Hydrarthros) die der Hirnhöhlen (H. ventriculorum cerebri), der Rückenmarkshöhle (Hydrorrhachis), des Herzbeutels (H. pericardii), der Brust- (Hydrothorax) und der Bauchhöhle (Ascites), — und *b*) in den mit einer Schleimhaut ausgekleideten und widernatürlich verschlossenen Höhlen vorkommenden, auch falsche Wassersuchten (H. spurii) genannt. Hierher gehören, als bis jetzt gekannt, die Gebärmutterwassersucht (H. uteri) in Folge der Verschliessung des Muttermundes, und die Nierenwassersucht (H. renum) in Folge der Verschliessung des Harnleiters. Durch das Verschlossensein scheinen die Schleimhäute, dünner werdend, mehr in eine seröse Membran umgewandelt und so nach und nach die Organe zu einem Wasserbehälter zu werden.

3) Sackwassersuchten.

3) Die Sackwassersuchten (H. saccati), wo in (scheinbar oder wirklich) neu entstandenen Bälgen, Cysten (Cystides serosae) das Wasser enthalten ist, Wasserblasen (Hydatides). Die Cysten gehen entweder aus einzelnen krankhaft überfüllten Zellen, indem diese durch das Zurückdrängen und Zusammendrücken der angrenzenden Zellen eine Hülle erhalten und so die Bildung von wasserhaltigen Cysten zu Stande kommt, oder aber aus einer anderweitigen Afterproduction hervor; oft aber geben Blasenwürmer, insbesondere Echinococcus und Cysticercus, die Hüllen ab und bilden die Hydatiden, mitunter schliessen die grösseren Hydatiden (Mutterhydatiden) kleinere Hydatiden (Töchterhydatiden) ein.

Diese genannten Arten von Wassersuchten kommen zwar gesondert vor, nicht selten aber bestehen mehrere zugleich in einem

und demselben Thiere, namentlich gilt dies von den Höhlenwassersuchten, wie diese wieder mit der Hautwassersucht (dann allgemeine Wassersucht, H. universalis genannt) verbunden vorkommen können.

Der Art ihrer Entstehung nach stellen die Wassersuchten bald rein locale, bald auf allgemeiner Erkrankung beruhende, im Ganzen jedoch mehr secundäre, als primäre Leiden dar. Sie haben bald nur die Bedeutung eines blossen Symptoms, bald bilden sie den Ausgang anderer Krankheiten und treten als Nachkrankheiten auf; bald kommen sie schneller, bald langsamer zu Stande. Von den Verschiedenheiten, die hieraus entspringen und die ebenfalls zur Unterscheidung von Arten geführt haben, dürfte es genügen, der Unterscheidung in chronische und acute Wassersuchten zu gedenken.

Acute Wassersuchten. Die sogenannten acuten oder hitzigen Wassersuchten (Hydropes acuti) kommen sehr gewöhnlich als der Uebergang von Entzündungen (daher H. inflammatorii, und weil die exsudirte Flüssigkeit reich an Faserstoff und anderen Entzündungproducten ist, H. fibrinosi genannt) vor; sie haben ihre Besprechung bereits bei den betreffenden Entzündungen gefunden, und verweisen wir der Kürze wegen auf §. 313. Es kommt nun zwar auch ohne Entzündungen, durch andere Ursachen veranlasst, gehemmte Blutcirculation in den Venen und Capillarien, Transsudation wässriger Flüssigkeiten ins Zellgewebe resp. in die Höhlen schnell zu Stande (im Herzbeutel und in den Hirnkammern z. B.), wie dieses Umstandes bereits an verschiedenen Orten (cf. Anmerk. zu §. 862.) gedacht worden ist.

Chronische Wassersuchten. Den chronischen Wassersuchten (H. chronici) oder Wassersuchten im eigentlichen Sinne, wegen ihres langsamen Verlaufs so genannt, liegt gewöhnlich die hydropische Krase zu Grunde (cf. Bleichsucht), oder sie sind abhängig von anderen organischen Krankheiten (der Leber, der Lymphdrüsen etc.), oder endlich sie gehen aus den acuten Wassersuchten hervor, wenn der Process der krankhaften Ausschwitzung nicht wieder zur Ausgleichung gelangt, vielmehr, einmal angeregt, das Missverhältniss der Aufsaugung zur Ausscheidung fortbesteht. Es dürfte sogar dieser Fall nicht so ganz selten sein, und haben wir bei Gelegenheit des Dummkollers (Hirnhöhlenwassersucht) bereits darauf hingewiesen. Wie nun einzelne Organe oder Höhlen einerseits vermöge ihrer Construction, insbesondere ihres Reichthums an Venen, eine grössere Geneigtheit besitzen, Transsudationen zu begünstigen, andererseits aber den veranlassenden Ursachen zugänglicher sind — werden denn dieselben auch mehr als andere das Fortbestehen des einmal eingeleiteten krankhaften Exsudationsprocesses begünstigen. Demnach wird sich denn eine strenge Grenzlinie zwischen acuten und chronischen Wassersuchten nicht immer ziehen lassen, selbst nicht einmal immer unter Zuhülfenahme des Krankheitsproductes, da die Beschaffenheit der exsudirten Flüssigkeiten nur unsichere Unterscheidungsmerkmale abgiebt, indem auch diese nicht so ohne Weiteres, wie bisher geschehen, in dem Gefärbt- und Getrübtsein, so-

wie dem üblen Geruche der Flüssigkeit bei den acuten, gegenüber der klaren, hellen und geruchlosen Flüssigkeit bei den chronischen Wassersuchten geboten sind; vielmehr wird nur unter genauer Mitbeachtung der Gewebsveränderungen der das hydropische Wasser enthaltenden Organe, der serösen Häute namentlich, zu bemessen sein: ob man es mit einer acuten oder chronischen Wassersucht zu thun habe. Bei den acuten (entzündlichen) Wassersuchten wird das Gewebe blutreicher (hyperämisch), geröthet, aufgelockert, verdickt und belegt oder (wie bei der acuten Hirnhöhlenwassersucht z. B. die Hirnmasse) erweicht gefunden, während bei den chronischen Wassersuchten das Gewebe blutarm, entfärbt, ausgebleicht, aufgedunsen (wie macerirt), ausserdem auch durch den anhaltenden Druck die benachbarten Organe mehr oder weniger verändert (z. B. die Hirnmasse geschwunden, die Lungen zusammengefallen etc.), die Höhlen (Hirnkammern, Herzbeutel etc.) insbesondere mehr ausgedehnt, erweitert und vergrössert angetroffen werden. Die Färbung der ergossenen Flüssigkeit kann am allerwenigsten in Betracht kommen, da hierauf Zufälligkeiten von Einfluss sein können, sie insbesondere aber auch von dem jedesmaligen Blutzustande und namentlich auch davon abhängig ist, ob (bei chronischen Wassersuchten) die Leber in namhafter Weise mitleidet oder nicht. Mehr als die Farbe wird der Gehalt an Eiweiss- und Faserstoff, und ob eine theilweise Abscheidung desselben in Flocken stattgefunden, als ein Criterium der acuten Wassersuchten gelten müssen.

Die nähere Bestimmung der Dauer der Wassersuchten aus dem Sectionsbefunde wird nicht selten zum Gegenstande der gerichtlichen Thierheilkunde, daher denn die ausführlichere Erörterung der beziehentlichen Criterien zur Aufgabe jener wird, und begnügen wir uns, auf die noch erforderlichen chemischen Analysen hinzuweisen.

§. 973.

Symptome der chronischen Wassersuchten.

Unter den Zeichen der Wassersucht giebt es solche, welche allen Wassersuchten (die unbedeutenden Sackwassersuchten ausgenommen) gemeinschaftlich sind, daher auch allgemeine Symptome, und solche, die sich auf die einzelnen Organe beziehen, örtliche oder locale Zufälle genannt. Diese bestehen in gewissen physikalischen Zeichen und den functionellen Störungen der wassersüchtigen Organe selbst und bieten demnach dem leidenden Organe entsprechende Verschiedenheiten dar, — während jene in einer Reihe consensuell (sympathisch und antagonistisch) hervorgerufener Störungen anderer thierischer Verrichtungen bestehen und je nach dem Grade der Krankheit mehr oder weniger deutlich

bei allen Wassersuchten wahrzunehmen sind. Zu diesen allgemeinen Kennzeichen (als antagonistische Zeichen) gehören: trockne (bis zum Aufspringen) spröde, unreine, zur Transpiration wenig geneigte Haut, glanzloses, struppiges Haar, verminderte Harnsecretion und ölige Beschaffenheit des mehr dunkel gefärbten Urins, Blässe der sichtbaren Schleimhäute, insbesondere der Conjunctiva (cf. Bleichsucht), trocknes Maul und gesteigerter Durst; (als sympathische Zeichen) Störungen der Verdauung, des Athmens und des Kreislaufs.

Zu den localen (und physicalischen) Zeichen gehören die durch die Wasseransammlung bedingten Anschwellungen und Ausdehnungen der Höhlen, wie sie bei der Haut-, Hodensack-, Bauch- und Augapfelwassersucht äusserlich schon durch das Auge oder sonst durch schwappende Bewegungen bei den mit weichen, nachgiebigen Wandungen versehenen Höhlen, wenn durch Druck und Stoss das Wasser in Bewegung versetzt wird, durch das Gefühl mit der aufgelegten Hand wahrnehmbar sind. Oedematöse Theile sind umfangreicher, fühlen sich kühl und teigig an und hinterlassen beim Druck mit dem Finger sicht- und fühlbare Gruben.

Bei den freien oder Höhlen-Wassersuchten ergiebt auch die Percussion und Auscultation (wiewohl sie bei Thieren und namentlich bei den grösseren nie im Stande sind, Resultate wie beim Menschen herbeizuführen, weil wir die Thiere zur freiwilligen Annahme dieser oder jener Lage, zum Husten, zu tiefen Inspirationen etc. nicht zu veranlassen vermögen, ausserdem aber auch in den dicken Höhlenwandungen schon ein grosses Hinderniss finden, wie dessen bereits §. 376. Anmerk. gedacht worden), mehr oder weniger bestimmte Zeichen, insofern nämlich, als das Wasser in den befallenen Höhlen nach den Gesetzen der Schwere die tiefsten Stellen einnimmt, die Organe überdeckt und dadurch deren charakteristische und physicalische Symptome, soweit das Wasser reicht, mehr versteckt werden. So z. B. wird das Lungengeräusch bis zur Grenze der Wasseroberfläche nicht mehr gehört, ebenso ist der Percussionston ein gedämpfter, oberhalb jener Grenze aber der den Organen eigenthümlich zukommende; auf der Grenze wird bisweilen bei Hunden, wenn man sie (bei Bauch- und

Brustwassersucht) auf die Hinterbeine richtet oder sie schüttelt, das plätschernde Geräusch wahrgenommen. — Für die Sackwassersuchten lassen sich durch die Percussion nur dann Erkennungsmerkmale gewinnen, wenn die Cysten sehr umfangreich sind und ihren Sitz in den Lungen oder dem rechten Leberlappen haben. Die Percussion wird dann auf einer kreisförmig begrenzten Stelle einen abweichenden (in den Lungen gedämpften, bei oberflächlicher Lage in der Leber aber einen weniger gedämpften) Ton ergeben — wie denn die Sackwassersuchten überhaupt mehr aus den consensuellen, als den localen Zufällen, erkannt werden müssen, in der Mehrzahl der Fälle aber, wenn die Hydatiden nur klein oder ihrer nur wenige sind und sie ihren Sitz nicht gerade in Organen (Gehirn, Rückenmark, Herz) haben, wo sie zu erheblichen Functionsstörungen führen — unerkannt bleiben werden, wie denn überhaupt einzelne oder wenige Hydatiden ohne alle Störungen für die thierische Gesundheit zu bleiben pflegen und häufig genug in den bestgenährtesten Thieren (beim Rindvieh namentlich) angetroffen werden.

Anmerkung. Was bisher über die allgemeinen Zufälle der Wassersuchten angeführt ist, dürfte zwar unter richtiger Beurtheilung zur Erkennung der einzelnen Arten der Wassersuchten ausreichend sein, indessen mögen die wichtigsten derselben (zur Sicherung der Diagnose für den Anfänger) ihren besonderen Symptomen nach hier noch in Kürze näher bezeichnet werden, jedoch mit Ausschluss jener des Gehirns und Rückenmarks, welche bereits bei den Nervenkrankheiten (cf. Dummkoller, Dreh-, Lähmungs- und Gnubberkrankheit) beschrieben sind, sowie jener, deren Diagnose noch durch Nichts gesichert ist, sowie endlich auch derjenigen, welche üblicher Weise der Chirurgie zufallen (wie Hydrophthalmos, Hydrocele, Hydatiden und Oedeme in äusseren Theilen).

1) Hautwassersucht.

1) Der Hautwassersucht wird hier hauptsächlich nur als allgemeiner Hautwassersucht (H. Anasarca, Hydroderma) zu gedenken sein, weniger als partieller (Oedema cutaneum), da diese mehr ein chirurgisches Uebel darstellt; doch ist bei letzterer nicht zu übersehen, dass Hautödeme (im Kehlgange, Triel, der Brust, am Bauche, am Schlauche) häufig Symptome der Höhlenwassersuchten abgeben und oft sogar als diagnostische Merkmale für diese in bis dahin zweifelhaften Fällen dienen können. Nicht zu verwechseln übrigens sind die Oedeme mit den rothlaufigen Anschwellungen (Erysipelas oedematodes, cf. §. 569.).

Die allgemeine Hautwassersucht ist leicht zu erkennen an der über den ganzen Körper mehr gleichförmig verbreiteten, nicht umgrenzten, teigartigen Anschwellung, die bei fernerer Zu-

nahme des Leidens, immer unförmiger werdend, bis zur Entstellung des Körpers, namentlich aber einzelner Körpertheile, insbesondere der Extremitäten, führt, so dass letztere nicht mehr gebeugt werden können und die Thiere (Pferde) dadurch am Niederlegen verhindert und unbeweglich zu stehen gezwungen werden; in den höchsten Graden sind die Thiere selbst unvermögend wegen der starken Anschwellung der Lippen, Futter auf- und die erforderlichen Stellungen zur Harn- und Kothentleerung anzunehmen. Wenn die Anschwellungen sehr stark sind und die Haut auf das Aeusserste gespannt ist, so kann dieselbe selbst Risse bekommen, aus denen Wasser sickert, ja es kann dann selbst Hautbrand erfolgen. Die consensuellen Erscheinungen sind die oben angegebenen, und tritt von denselben insbesondere erschwertes Athmen belästigend für die Kranken ein, worauf dann die Kräfte bald zu sinken pflegen, die Thiere umfallen und sterben. Gewöhnlich beginnt die (chronische) Hautwassersucht mit Oedemen (an Schenkel, Schlauch, Bauch) und verbreitet sich von hier aus successive über den ganzen Körper, in anderen Fällen nimmt sie mehr Hals und Brust, überhaupt den Rumpf ein und entwickelt sich (aus unterdrückten Hautausschlägen?) schneller, selbst unter mehr oder weniger Fiebererscheinungen (H. acuta).

2) Die Herzbeutelwassersucht (H. pericardii s. Hydropericardium) kommt als chronisches Leiden für sich allein bestehend gewiss höchst selten vor, häufig dagegen bei allgemeiner oder in Verbindung mit Brustwassersucht. Auf ihr Vorhandensein wird aus localen Zufällen, wie die im §. 439. geschilderten, wenn solche in Verbindung mit den allgemeinen (consensuellen) Erscheinungen der Wassersucht bestehen, geschlossen werden können, und dies um so mehr, wenn Kehlgang und Brustgrube (Triel beim Rindvieh) ödematös erscheinen und Anfälle von Ohnmacht und Beängstigung eintreten. Hydatiden im Herzen bleiben als solche unerkannt; in einem Falle fand ich eine grosse Hydatide im Herzen einer gutgenährten Kuh, welche apoplectisch gestorben war. 2) Herzbeutelwassersucht.

3) Die Brustwassersucht (Hydrothorax) gehört wegen der beträchtlichen (localen) functionellen Störungen und der zugänglicheren Ermittelung der physicalischen Zeichen (durch Percussion und Auscultation) zu den am sichersten erkennbaren unter den Höhlenwassersuchten, und wird dieselbe auch in ihrer chronischen Form (Hydrothorax chronicus) unter Hinzurechnung der allgemeinen Erscheinungen der chronischen Wassersuchten — sich durch gleiche Zufälle zu erkennen geben, wie die im §. 384. beschriebenen. Asthmatische Zufälle und Husten sind (namentlich bei Hunden, wo Asthma gewöhnlich mit Wassersucht endet) gewöhnliche Begleiter der Brustwassersucht (und des Lungenödems). 3) Brustwassersucht.

4) Bauchwassersucht (H. abdominis diffusus s. Ascites chronicus) ist in ihrem niedern Grade bei den grösseren Hausthieren schwierig zu erkennen, da sie zu wenig locale Störungen mit sich führt, ihr Vorhandensein wird in derartigen Fällen aus den consensuellen und unter Benutzung der negativen Zeichen gefolgert werden müssen. Bei den kleineren Thieren (Hunden) ist die Diagnose durch die grössere Nachgiebigkeit der Bauchwandungen und 4) Bauchwassersucht.

dadurch, dass wir den Thieren eine für die Untersuchung passende Lage und Stellung (durch Erheben des Vordertheils, Richten auf die Hinterfüsse und umgekehrt) geben können — erleichtert. Mit Hinweisung auf §. 455. wird die chronische Bauchwassersucht erkannt werden: aus der ungewöhnlichen Ausdehnung des gespannt sich anfühlenden (und bei Hunden und Schafen zugleich auch leucophlegmatisch erscheinenden) Bauches, namentlich nach den Seiten und unten hin, und der gewöhnlich (bei Hunden) sich vorfindenden ödematösen Beschaffenheit des mehr oder weniger hervorgetretenen Nabels, sowie aus der schwappenden, bezüglich wellenförmigen Bewegung, welche die an eine Seite der Bauchwand aufgelegte oder bei den grösseren Thieren durch den Mastdarm eingebrachte und aufrecht (ruderartig) gehaltene Hand empfindet, wenn an der entgegengesetzten Seite angeschlagen und dadurch das Wasser in Bewegung gesetzt wird, welches letztere, wie erwähnt, bei kleinen Thieren auch durch Schütteln herbeigeführt werden kann, wobei dann selbst die Bewegungen des Wassers mehr oder weniger hörbar sind, nur muss in letzterer Hinsicht nicht etwa mit im Magen enthaltenen Flüssigkeiten eine Verwechselung begangen werden, daher man die bezügliche Untersuchung nicht vorzunehmen hat, wenn die Hunde eben viel gesoffen oder dünne Suppen genossen haben; denn im letztern Falle hört man sogar bei ganz gesunden Hunden mitunter ein sogenanntes Kluckern im Leibe, sobald sie sich bewegen. Durch die im fernern Verlaufe immer mehr zunehmende Ausdehnung des Leibes und die immer mehr hervortretenden allgemeinen consensuellen Erscheinungen der Wassersucht (wohin auch Husten und bei höheren Graden durch den Druck des Wassers auf die Harnblase auch unwillkürlicher Harnabgang [bei Hunden] gehören) und der gewöhnlich sich hinzugesellenden partiellen (besonders Oedeme in der Nabelgegend und am Schlauche etc.) oder auch allgemeinen Hautwassersucht — wird die anfänglich vielleicht zweifelhaft gebliebene Diagnose über allen Zweifel erhoben werden.

Die Sackwassersucht ist in ihrer Diagnose nicht näher gesichert, wie denn überhaupt einzelne Hydatiden in und an den Organen der Bauchhöhle häufig gefunden werden, ohne dass durch sie Krankheitserscheinungen hervorgerufen wurden.

5) Nierenwassersucht. 5) Die Nierenwassersucht (H. renum s. Hydronephrosis) oder Umwandlung der ganzen Niere in einen wasserhaltigen Sack (bei Schweinen am meisten vorkommend, cf. §. 760. Anmerk.) wird vorzugsweise durch eine fluctuirende Geschwulst in der Gegend der betreffenden Niere, von deren Vorhandensein man sich bei den kleineren Thieren durch die Bauchdecken, bei den grösseren durch den Mastdarm Ueberzeugung zu verschaffen sucht, erkannt werden müssen. Partielle Nierenwassersuchten, insbesondere Wasserblasen, Hydatiden in denselben, bleiben unerkannt.

6) Gebärmutterwassersucht. 6) Gebärmutterwassersucht (H. uteri s. Hydrometra) lässt sich nur durch eine genaue Localuntersuchung, die bei den grösseren Thieren von der Scheide und dem Mastdarm aus, bei den kleineren aber durch die Bauchdecken vorzunehmen ist, feststellen. Im Ganzen wird nun diese Untersuchung gleiche örtliche Erscheinungen

darbieten, wie bei den freien Gebärmutterabscessen (cf. §. 490.), daher beim Eingehen durch die Scheide der Gebärmuttermund geschlossen und hervorgetreten gefunden und die Gebärmutter selbst von dieser Seite, wie auch vom Mastdarm aus als eine umfangreiche elastische Geschwulst gefühlt werden wird. Bei Milchkühen tritt zu den allgemeinen consensuellen wassersüchtigen Erscheinungen auch noch das Schwinden des Euters hinzu, und wird hierin eventualiter ein Unterscheidungsmerkmal vom Trächtigkeitszustande geboten sein! —

Für die Wasseransammlungen im Gewebe der Gebärmutterwandungen — Oedema uteri — fehlt es noch an näheren Kennzeichen.

7) Die Eierstockswassersucht (H. ovarii) kommt meist partiell vor, d. h. wo eine wässrig-gallertartige Flüssigkeit in mehr oder weniger, grösseren oder kleineren Bälgen, Fächern enthalten ist; zu den Seltenheiten gehört die vollständige Umwandlung des Eierstocks in eine einzige wasserhaltige Blase (erst einmal bei einem Hunde von mir beobachtet). Die partielle Wassersucht bleibt unerkannt. Zu ermitteln würde die allgemeine auf gleiche Weise sein, wie die Nierenwassersucht. 7) Eierstockswassersucht.

§. 974.

Der Verlauf der Wassersuchten wird nach der Entstehungsweise, der Art des Grundleidens der befallenen Theile und selbst den Thiergattungen und der Individualität Abweichungen zeigen. Abgesehen von den sogenannten acuten Wassersuchten, welche in wenigen Tagen, ja selbst Stunden entstehen und tödtlich werden können, sind die Wassersuchten lang dauernde, mit Verschlimmerungen, Verbesserungen, Stillständen verlaufende Krankheiten von ungewissem, gewöhnlich jedoch tödtlichem Ausgange. Genesung tritt unter allmäliger Resorption der ergossenen Flüssigkeiten und Zertheilung durch Wiederbelebtwerden und Steigerung der Haut- und Nierenthätigkeit, bisweilen in Folge zufällig hinzugetretener fieberhaften Krankheiten (cf. §. 30.) ein. Nicht immer jedoch ist die Heilung eine vollständige, Nachkrankheiten und namentlich solche, welche den vorausgegangenen Grundkrankheiten entkeimen, bleiben zurück; am meisten werden dies, insbesondere bei Hunden, Leberleiden sein. Tödtlich wird die Wassersucht entweder durch Lähmung eines wichtigen Organs (Lungen, Herz, Gehirn in Folge der Ueberfüllung und des Druckes), oder durch Erschöpfung, in Folge der eingetretenen Blut- Verlauf, Dauer und Ausgang.

wässrigkeit und allgemeinen Blutarmuth, oder endlich der Tod wird durch anderweitige hinzugetretene Krankheiten veranlasst, denen auch die mitunter eintretenden und in Brand übergehenden rosenartigen Hautentzündungen (Erysipelas hydropicum) beizuzählen sind. — Nach dem Tode werden die **Ergebnisse der Section** der Entstehungs- und Verlaufsweise, sowie insbesondere der Art und Form der Wassersucht entsprechen, daher bald mehr allgemein, bald mehr partiell im Zellgewebe unter der Haut und dem Bindegewebe der inneren Organe, in den genannten Höhlen oder in Beuteln etc. Wasser (Serum) in grösserer oder geringerer, stets aber in abnormer Menge angesammelt und wie die wassersüchtigen Organe (die serösen resp. Schleim-Häute insbesondere) selbst von der oben geschilderten krankhaften Beschaffenheit gefunden und ausserdem, bei den secundären Wassersuchten, dem jedesmaligen Grundleiden (cf. Ursachen) entsprechende Abnormitäten, während in den Fällen von primärer Wassersucht der Befund jenem bei der Bleichsucht analog sich verhält (cf. §. 967.).

Sections-Ergebnisse.

§. 975.

Ursachen.

Die Wassersuchten stellen ihrer Entstehung nach bald rein locale, bald auf allgemeiner Erkrankung beruhende Uebel dar, kommen primär und secundär, als Ausgänge anderer Uebel und als Nachkrankheiten vor, oft haben sie blos die Bedeutung eines Symptoms (bei Oedemen häufig). Hieraus ergiebt sich nun, dass die **Ursachen** der Wassersucht höchst mannigfach sind und (bezüglich der secundären Wassersucht) hier nur sehr allgemein ihre Besprechung finden können.

Anlage.

Was zunächst die **Anlage** anbetrifft, so bedingen das jugendliche und hohe Alter, sowie eine schwächliche und lymphatische Constitution eine grössere Disposition zur Wassersucht, und sind es von unseren Hausthieren besonders die Wiederkäuer, welche (primär) derselben am häufigsten verfallen. Insofern nun gewisse Ausseneinflüsse auf die Constitutionsverhältnisse der Thiere einzuwirken vermögen, werden dieselben ebenfalls auch (als vorbereitende Ursachen) erhöhend auf die Anlage zur Wassersucht hinwirken, ja bei fortgesetzter Ein-

wirkung selbst die **hydropische Krase** zur Folge haben können (cf. Bleichsucht).

Die gewöhnlichste **Veranlassung** zur Entstehung der Wassersucht giebt gehemmte Blutcirculation in den Venen ab. Diese kann nun durch verschiedene Ursachen bedingt werden. Von der den Entzündungsprocess begleitenden Stockung in den Capillarien und davon abhängigen Exsudation abgesehen, kann dieselbe herbeigeführt werden auf mechanische Weise durch Druck auf die grösseren Venenstämme (wie sich dies experimentell in äusseren Theilen durch Umlegen einer Binde, wobei die Hautvenen comprimirt werden, leicht nachweisen lässt, sonst aber an den gebundenen Füssen bei zu Wagen transportirten Kälbern seine Veranschaulichung genugsam findet), so durch Geschwülste, Hypertrophie und andere organische Krankheiten einzelner Organe. Ganz besonders sind Leber und Milz geeignet, den Venenblutlauf im Hinterleibe aufzuhalten und Transsudation wässriger Flüssigkeiten, insbesondere in die Bauchhöhle, zu begünstigen. Ueberfüllung der Lungenarterie mit venösem Blut in Folge von organischen Lungen- und Herzkrankheiten wird dasselbe in der Brusthöhle, den Lungen und im Herzbeutel, sowie Stockungen in den Jugularvenen (bei Aderfisteln, Entzündungen etc.) und den Hirnsinus in der Schädel- resp. Hirnhöhle veranlassen. Es ist indessen nicht immer blos das mechanische Moment, welches bei Krankheiten der genannten Organe und damit zusammenfallender Transsudation wässriger Flüssigkeiten thätig ist, sondern häufig tritt zu der gleichzeitig bestehenden (durch die Krankheit bedingten) Blutveränderung noch ein zweiter Factor hinzu, wie denn diese (insofern sie eine geringere erregende Kraft auf die Gefässvenen in sich schliesst) allein schon ausreicht, einen trägen Blutlauf und Stauungen in den Venen zu veranlassen. Da nun die Leber und mit ihr das Pfortadersystem in dieser Hinsicht zu den einflussreichsten Organen gehört, so findet es hierin seine Erklärung, wie bei allen Krankheitszuständen, an denen sich die Leber, direct oder indirect, betheiligt, Transsudation wässriger Flüssigkeiten in der einen oder andern Höhle etc. zu den gewöhnlichsten Vorkommnissen gehört, und scheint es selbst, dass dieses Organ die wässrigen Exsudationen bei

Veranlassende Ursachen.

Entzündungen beeinflusse. Die meisten Beläge liefern die Leberleiden der Hunde, wo es ja zur Regel gehört, dass Fettsucht, Asthma und Wassersucht sich folgen. Nächst der Leber geben die Krankheiten der Nieren und Haut (Exantheme) Veranlassung zur Wassersucht. Wie einzelne Organe, so vermögen auch ganze Systeme, sowie Systemtheile durch ihr Erkranken (secundär) Wassersucht zu veranlassen. Das Nervensystem betheiligt sich am seltensten und dann nur durch seinen Einfluss auf das Gefässsystem an der Entstehung der Wassersucht, bei Lähmungen z. B. finden sich gern Wasseransammlungen ein (Hydrops paralyticus s. Oedėma paralyticum, cf. Lähmungs- oder Beschälkrankheit). Von viel grösserem Einfluss auf die Entstehung der Wassersuchten sind Krankheitszustände des Lymphgefässsystems und insbesondere der Lymphdrüsen. Es lässt sich dies leicht aus dem Einfluss, welchen die Lymphe auf die Blutmischung hat, erklären. Unter Mitwirkung des Lymphsystems kommt eben jene kranke Blutmischung zu Stande, die wir oben als seröse, hydropische, hydrämische Krase bezeichnet haben. An der hydropischen Krase (oder dem höhern Grad der Blutwässrigkeit, daher Blutwassersucht, Cachexia hydropica etc. genannt, wobei das an Blutkörperchen und plastischen Bestandtheilen arme, blasse, dünnflüssige Blut sein übermässiges Blutwasser in die Gewebe und Höhlen durchschwitzen lässt) nun können sich sehr verschiedene, entferntere Ursachen betheiligen, und verweisen wir in dieser Hinsicht, um Wiederholungen zu vermeiden, auf die Aetiologie der Bleichsucht (cf. §. 968.).

Nächste Ursache. Anmerkung. Es ist aus dem Angeführten leicht ersichtlich, dass die nächste Ursache der Wassersucht nicht überall gleich sein könne, und muss demzufolge derselben auch ein verschiedenes Wesen zugeschrieben werden und findet dieses keineswegs seine genügende Erklärung in dem gewöhnlich herangezogenen (dreifachen) quantitativen Missverhältniss zwischen Absonderung und Aufsaugung, dass entweder: *a*) eine absolut zu starke Absonderungsthätigkeit im Verhältniss zu einer natürlich thätigen Aufsaugung stattfinde, oder *b*) dass eine absolut zu schwache Aufsaugungsthätigkeit zu einer sonst geregelten Absonderung bestehe, oder *c*) eine zu starke Absonderung mit einer unter dem Grade der gewöhnlichen Thätigkeit stehenden Aufsaugung zusammenfalle. Das Qualitätsverhältniss bleibt bei dieser einseitigen Auffassung unerklärt, und doch kann nur durch dessen Erforschung das Wesen der Wasser-

sucht Aufklärung finden. Die Wege hierzu dürften im Obigen angedeutet sein.

§. 976.

Eine günstige Prognose lässt die Wassersucht nur in den Fällen zu, wo sie von vorübergehenden und leicht zu beseitigenden Ursachen, Druck z. B., abhängig ist; in allen übrigen Fällen wird die Prognose ungünstig, in vielen sogar (bei chronischen Höhlenwassersuchten) schlecht ausfallen. Bei bereits vollständig entwickelter Cachexie (dem Vorhandensein des hectischen Fiebers) unterbleibt jeder Heilversuch aus öconomischen Rücksichten besser und ist die Tödtung der Thiere durchaus anräthlich. Prognose.

Für die einzelnen unterschiedenen Arten der Wassersucht werden Dauer, Sitz, Grad und Ausdehnung, sowie Alter und Constitution der Thiere über die grössere oder geringere Gefahr entscheiden. Hautwassersuchten, insbesondere die partiellen, werden im Verhältniss zu den inneren oder Höhlen-Wassersuchten mehr Hoffnung gewähren, sowie es bei diesen wieder darauf ankommen wird, ob sie isolirt oder mit einander verbunden bestehen. Je mehr die Wassersucht von Fehlern, Degenerationen innerer und wichtiger Organe (Leber, Nieren, Herz) ausgeht oder als letzter Ausgang langwieriger und unheilbarer Krankheiten auftritt, um so ungünstiger ist die Prognose und das tödtliche Ende gewiss. Als üble Zeichen sind zu betrachten: gelbsüchtige Färbung der Haut und der sichtbaren Schleimhäute, Athemnoth mit blausüchtigen Erscheinungen, sehr starker, unlöschbarer Durst, heftiger Durchfall, sehr geringer Absatz eines trüben, übelriechenden Harns, harte, rissige Haut; dagegen werden eine rege bleibende Hautausdünstung und eine reichlichere Harnentleerung Hoffnung gewährende Zeichen abgeben; daher man denn auch darauf zu achten hat, in welchem Grade Haut- und Nierenthätigkeit noch fortbestehen, und ist es bei unternommener Kur namentlich Erfolg versprechend und fordert zur Fortsetzung derselben auf, wenn beide Verrichtungen in grösserer Thätigkeit hervortreten: die Haut wieder weich und geschmeidig wird und ihre natürliche Wärme und Röthe wieder erhält, und viel wässriger

Urin entleert wird; wo dies aber nicht der Fall ist, im Gegentheil beide Organe gegen den Gebrauch der (diuretischen und diaphoretischen) Mittel sich unempfänglich zeigen, da wird von der Fortsetzung der Kur in der Regel besser abgestanden.

§. 977.

Behandlung der Wassersucht.

Die Wassersucht wird in ihrer chronischen Form bei Thieren im Ganzen nur selten Gegenstand einer fortgesetzten Behandlung werden, da, wie im vorigen §. erwähnt, in der Regel die Radicalheilung unsicher und eine Palliativ- oder symptomatische Kur öconomisch nicht anräthlich ist und auch nur selten (aus Liebhaberei bei Hunden allenfalls) gefordert werden wird.

Wo indessen eine auf Radicalheilung gerichtete Behandlung eintreten soll, wird dieselbe *a*) die Beseitigung der veranlassenden Schädlichkeiten, beziehentlich der verschiedenen begünstigenden Einwirkungen und Hebung der zu Grunde liegenden Krankheiten, und *b*) die Entfernung des Krankheitsproductes (des Wassers) zur Aufgabe haben, um durch angemessene Verbindung beider die Verhütung der Wiedererzeugung oder doch Verminderung des angesammelten Wassers bei den heilbaren Wassersuchten zu erzielen, während die unheilbaren Wassersuchten vorzugsweise nur palliative Hülfe in Anspruch nehmen werden.

Das Heilverfahren ad *a* wird in den einzelnen Fällen verschieden ausfallen, indem es sich bald um Entfernung mechanischer Hindernisse, bald um Herstellung stockender Secretionen und Auflösung und Zertheilung chronischer Verhärtungen handeln, und es bald mehr der ableitenden, bald mehr der stärkenden Mittel bedürfen wird, daher denn zur Erfüllung dieser Indication die verschiedensten Heilmethoden an die Reihe kommen.

Die Erfüllung der zweiten Anzeige erfordert die unmittelbare oder mittelbare Entfernung der angesammelten Flüssigkeit; das Erste geschieht bei der äussern Wassersucht durch Scarificationen und Einstiche, Ziehen von (nicht reizend

gemachten) Haarseilen; bei der innern durch Eröffnung der Höhlen und Bälge durch Paracentese. Die unmittelbare Entleerung erfordert jedoch immer eine vorsichtige Indicationsstellung und ist in ihr bei den Höhlenwassersuchten meist nur eine Palliativhülfe bezüglich der Abwendung der augenblicklichen Lebensgefahr zu erblicken. Bei den äusseren Wassersuchten hat man den Zustand der Haut wohl zu berücksichtigen; wo sie rothlaufig, sehr trocken und rissig erscheint, hat man nach dem Scarificiren Brand etc. zu fürchten; überhaupt erfordern Scarificationen viel Sorgfalt in der Nachbehandlung und insbesondere grosse Reinlichkeit, wo diese fehlt, bleiben sie nicht leicht ohne Nachtheil. Die Paracentese wird mehr nur bei der freien und Sack-Bauchwassersucht, weniger bei der Brustwassersucht Anwendung finden, im Ganzen jedoch in ihr nur ein Palliativmittel geboten sein.

Die mittelbare Entfernung der angesammelten Flüssigkeit geschieht, indem wir theils die Ausscheidungsorgane (Haut, Nieren und Darmkanal) in grössere Thätigkeit zu versetzen suchen, und zwar durch den Gebrauch diaphoretischer, diuretischer und drastischer Mittel (in diesem Falle wassertreibende Mittel, Hydragoga, genannt), theils aber auch durch Bethätigung der aufsaugenden Gefässe und den Gebrauch resorbirender Mittel.

Die Auswahl unter den zu den genannten Mitteln gehörigen ist mit Rücksicht auf den Ursprung (Ursachen), die Art der Wassersucht und die etwa vorhandenen Nebenumstände zu treffen, und ist es keineswegs gleich, welches Mittel zur Anwendung kommt. Ausserdem wird es bei längerem Fortgebrauch, namentlich der Diuretica, angemessen sein, mit den Mitteln abzuwechseln, weil sonst der Organismus an ein und dasselbe Mittel sich zu sehr gewöhnt und dies dadurch in seiner Wirkung geschwächt wird.

a) Diaphoretische Mittel. Zur Anregung der Hautausdünstung dienen äusserlich trockene Reibungen (bei Hunden auch Trockenbäder), warme Bedeckungen, Einhüllungen und Umwickelungen, Einreibungen von erregenden Dingen oder auch von erwärmtem Oel. In vielen Fällen beschränkt man sich am besten auf diese und nimmt von den innerlichen Diapho- *a*) Diaphoretische Mittel;

reticis Abstand; sonst sind es die Ammoniumpräparate, insbesondere das Ammonium aceticum, A. carbon. pyrooleos. (bei Hunden A. carbon. mit Citronensaft gesättigt), welche, am besten in Wachholder- oder Kamillen- und Fliederthee verabreicht, am meisten zu empfehlen sind. Die wohl empfohlenen Schwefelpräparate, Campher etc. finden weniger nützliche Verwendung; die ersteren jedoch da, wo es gleichzeitig noch um Einwirkung auf das Lymphsystem sich handeln sollte.

b) diuretische Mittel;

b) Diuretische Mittel finden in passender Auswahl bei dem geeigneten Wege durch die Nieren eine Ausscheidung zu bewirken, bei allen Wassersuchten, wenn sonst nicht gerade Nieren- oder Blasenleiden bestehen, wo sie dann leicht schädlich werden können, eine umfangreichere Verwendung; doch wird ihre richtige Auswahl oft nicht gleich sicher getroffen werden, sondern erst, nachdem durch Versuche die Empfänglichkeit der Nieren geprüft, durch den Erfolg sich bestimmen lassen. Im Ganzen aber wird die Wahl zwischen den sogenannten kühlenden und den erregenden harntreibenden Mitteln, in Berücksichtigung des jedesmaligen Gesammtkrankheitszustandes (des Ursprungs der Wassersucht insbesondere) nicht schwer fallen. Die ersteren Mittel werden passen in denjenigen Fällen, wo die Wassersucht aus acuter Krankheit, Entzündung, hervorging und als Folgekrankheit besteht oder in sonst noch gut genährten Körpern schnell zur Entwickelung gelangt, die erregenden Mittel dagegen, wo die Wassersuchten mehr rein chronische Uebel darstellen und bei schlaffer Körperconstitution vorkommen; häufiger jedoch werden beide Arten von Diureticis zweckmässig mit einander zu verbinden sein. Wegen der gewöhnlich nöthigen fortgesetzten Anwendung der harntreibenden Mittel werden zur Ersparung der Kosten an Stelle der eigentlichen Arzneimittel auch Hausmittel treten können, oder man wählt unter ihnen solche, welche zur Hand sind, oder den wohlfeilen angehören. Als kühlende Diuretica empfehlen sich besonders: Weinstein (Tartar. depur., tartaris., borax.; Borax; Kali acetic. [Kali carbon. oder Natr. carbon. mit Essig gesättigt]); als erregende: Wachholderbeeren (sowie Wachholdersaft, Wachholdermus und -Oel), die verschiedenen Terpenthinpräparate (Terebinth. cocta

namentlich), dann Sabina, Digitalis, Taback (bei Hunden Meerzwiebel und Schwalbenwurzel), Canthariden etc. Zur Unterstützung der Wirkung der inneren Mittel dienen auch Einreibungen in die Nierengegend von Terpenthinöl, Salmiakgeist, Senfspiritus, Cantharidentinctur und -Salbe, Senfpflaster daselbst.

c) Die drastischen Mittel werden in Fällen, wo Verdauungsstörungen und namentlich Krankheiten der Leber zu Grunde liegen, träge Mistung oder Hartleibigkeit besteht, oft zweckmässige Verwendung finden, und sind von ihnen bei grösseren Thieren die Aloë, bei kleineren die Jalappe, das Gummi gutti, sowie Calomel die gebräuchlichsten. Sie passen indessen mehr als intercurrirende Mittel beim Gebrauch der Diuretica und eignen sich vorzugsweise bei lymphatischen Constitutionen und Torpidität, und in Fällen, wo eine Reizung der Nerven durch harntreibende Mittel contraindicirt ist, während in allen Fällen, wo bereits Erscheinungen des hectischen Zustandes eingetreten sind, ihr Gebrauch zu vermeiden ist. *c) drastische Mittel;*

d) Resorbirende Mittel. Durch die genannten ausleerenden Mittel wird zwar die Thätigkeit der aufsaugenden Gefässe schon erhöht, indessen werden ausserdem nicht selten zur unmittelbaren Anregung der Lymphgefässthätigkeit noch besondere (specifisch auf die Drüsen, Lymphgefässe und Venenhaarnetze einwirkende) Mittel mit Nutzen herangezogen werden; in Fällen von namhaften Leiden der Lymphdrüsen werden sie sogar die vornehmlichsten Mittel abgeben. Es gehören hierher Conium, Cicuta, Aconit, die Alkalien, Antimonial-, Mercurial- und Jodpräparate. *d) resorbirende Mittel.*

§. 978.

Welches Verfahren man bei der Wassersucht auch einschlagen und welche Mittel von den genannten in Gebrauch gezogen werden mögen, stets wird es ausserdem der Anordnung eines entsprechenden diätetischen Verhaltens bedürfen und durch dieses die Kur unterstützt werden müssen, wenn einiger Erfolg erzielt werden soll. Reinlicher, trockener Aufenthaltsort, gute Hautpflege, bei zusagender Witterung viel Aufenthalt im Freien mit angemessener Bewegung (ruhiges

Stehen im Stalle etc. ist der Heilung entgegen, während Bewegung durch Anregung der Resorptionsthätigkeit dieselbe befördert, bei Fussödemen oft zur Beseitigung allein schon ausreicht) werden bei jeder Art von Wassersucht passen, während in den speciellen Fällen Futter und Getränk den in Gebrauch gezogenen Mitteln (ob vorherrschend Diaphoretica oder Diuretica etc. zur Anwendung kommen) entsprechend ausgewählt werden muss, und demzufolge bald mehr Saft-, bald mehr Trockenfutter, bald viel, bald nur wenig Getränk, selbst Entziehung desselben angezeigt sein kann; in der Mehrzahl der Fälle jedoch wird trocknes Futter und ein säuerliches und styptisches Getränk (durch Zusatz von Fruchtsäuren, Weinstein, Eisenvitriol etc.) den Vorzug verdienen.

Anmerkung. Von der im Vorstehenden im Allgemeinen angegebenen Behandlung der Wassersucht kann es nicht schwer fallen, auf die §. 973. aufgeführten Arten derselben eine richtige Anwendung zu machen. Indem wir rücksichtlich der aus Entzündungen hervorgegangenen acuten Wassersuchten auf §. 339a. Bezug nehmen, möge nur noch bemerkt sein, dass bei den Sackwassersuchten (wie bei Gebärmutter- und Eierstockswassersucht etc.) die Entfernung des Wassers auf mittelbaren Wegen nicht gelingen, sondern es hierzu stets der Paracentese bedürfen wird, und dass es behufs ihrer Radicalheilung auch ganz angezeigt sei, Einspritzungen (von styptischen Mitteln, insbesondere aber auch von Jod) zu benutzen. Weniger Nutzen steht hiervon bei der freien Bauch- und fast gar keiner bei der Brustwassersucht zu erwarten (bei einer Hündin mit Eierstockswassersucht wurde von mir die Paracentese 5mal mit Einspritzungen wiederholt, und gelang die Heilung dann). Den Scarificationen bei Hautwassersucht lasse man bei trockner Haut Einreibungen von warmem Oel folgen; sie verhüten den Hautbrand am meisten. Die Beseitigung der partiellen Hautwassersuchten (Oedeme) wird wesentlich durch Umlegen und festes Anziehen (Umwickelungen) von Binden oder Strohseilen befördert, in vielen Fällen sogar allein erreicht, daher von diesem Mittel, wo eben seine Application ausführbar, zur Unterstützung der innerlichen Arzneien Gebrauch zu machen ist.

Schleimsucht (Cachexia pituitosa).

§. 979.

Begriff der Schleimsucht. Mit Schleimsucht (Cacochymia pituitosa s. Polyblennia) bezeichnet man jenes Leiden, welches sich bei den vorhande-

nen allgemeinen Erscheinungen der Cachexie durch eine übermässige, über mehrere Theile des Schleimhautsystems verbreitete Schleimabsonderung zu erkennen giebt und in einer fehlerhaften Assimilation und Blutbereitung (Verschleimung), vorwaltenden Serumbildung, auffallenden Schlaffheit und Säfteanhäufung in den Schleimhäuten seinen Grund findet.

Die Schleimsucht ist von dem andern Orts beschriebenen Schleimfieber (cf. §. 197.), sowie von dem catarrhalischen, und den chronischen Schleimflüssen (cf. §§. 731. u. f.) dadurch unterschieden, dass erstere beiden als acute Krankheiten auftreten, die letzteren mehr topische Uebel darstellen, ihnen allen aber die allgemeinen Erscheinungen der Cachexie fehlen.

Die Schleimsuchten sind meistens secundäre Uebel, aus allgemeinen catarrhalischen Leiden, insbesondere aus sich oft wiederholenden, chronisch gewordenen Catarrhen, habituellen Schleimflüssen (Blennorrhöen), wenn solche theils durch ihren Umfang, theils durch ihren Grad zuletzt zur allgemeinen Verschlechterung der Blutmasse, welche der Blutwässrigkeit nahe steht, führen und zur Cachexie werden, hervorgehend.

Bei einigen unserer Hausthiere sehen wir nun die Hervorbildung der Schleimsucht aus ursprünglich catarrhalischen Leiden und chronisch gewordenen örtlichen Schleimflüssen häufiger, als bei anderen, und lässt sich im Allgemeinen behaupten, dass bei jenen Thieren, die von Natur schon mit einer schwächeren Körperconstitution bei gesteigerter Sensibilität begabt sind, Schleimsuchten am ehesten zur Ausbildung gelangen; daher es denn auch wieder vorzugsweise das Schaf ist, welches diesem Uebel erliegt, wie wir dessen bereits beim sogenannten Schafrotz (cf. §. 205.) gedacht haben. Von ganz besonderem Einfluss ist aber auch das Alter der Thiere; so sehen wir Schleimsuchten am gewöhnlichsten nur bei jungen, seltner bei älteren Thieren vorkommen, und mag dies in der regeren Thätigkeit der Schleimhäute im jugendlichen Alter seinen Grund finden, indem dadurch Verletzungen ihrer Function begünstigt werden.

Es verdient indessen besonders hervorgehoben zu werden, dass reine Schleimsuchten bei unseren Hausthieren überhaupt nur seltene Krankheiten sind; viel gewöhnlicher kommen

sie mit Erzeugung von Würmern verbunden vor und rufen dann neben den allgemeinen Erscheinungen der Schleimsucht noch einige andere, von den Würmern ausgehende hervor, wodurch dann ein complicirter Krankheitszustand, den man wohl mit Cachexia pituitoso-verminosa bezeichnet hat, entsteht. Daraus folgt nun aber nicht, dass das Vorkommen von Würmern nothwendigerweise die Schleimsucht voraussetze, sondern umgekehrt, es tritt diese viel öfter secundär zur Wurmbildung.

Anmerkung. Die reinen Schleimsuchten kommen bei Thieren im Ganzen selten vor und gestalten sich dann meistens als besondere Krankheitsformen, so namentlich als schleimige Lungenschwindsucht (cf. diese). Am häufigsten werden sie noch bei Schafen (cf. §. 205), begleitet von den Erscheinungen der Bleichsucht, gesehen. Deshalb dürfte denn auch unter Bezugnahme auf §. 733. und S. 1221 c. eine kurze Beschreibung der Schleimsucht genügen.

§. 980.

Symptome und Verlauf.

Neben den allgemeinen Erscheinungen der Cachexie (Blässe der Haut und der Schleimhäute, Abmagerung, Schwäche und Trägheit in den thierischen Verrichtungen etc., cf. §. 956.) bestehen, bei mehr aufgedunsenem Aussehen, schleimigem Maul, stark belegter Zunge, blassem, weissem Zahnfleisch, angedostetem, teigigem Hinterleibe, gewöhnlich auch Husten und stets mehr oder weniger Verdauungsstörungen; schleimige, belegte Zunge, reichliche Absonderung eines mehr wässrigen Schleims, welcher theils als Schleimfluss aus der Nase, der Scheide bei weiblichen und dem Präputium bei männlichen Thieren erfolgt, theils mit den Excrementen ausgeführt wird, so dass diese mit Schleim über- und durchzogen abgesetzt werden, oder es besteht Schleimdurchfall, mit dem dann oftmals auch Würmer abgehen. Der Schleimfluss, beziehentlich durchfällige Mistung besteht nun zeitweise nachlassend (bei heiterem, trocknem Wetter, Trockenfütterung) und zunehmend (bei feuchter, kalter Luft und Grünfütterung) Monate lang und länger, bis unter Hinzutritt von (hectischem) Fieber der Tod erfolgt oder inzwischen andere cachectische Krankheitsformen (Schwindsuchten, Phthisis pituitosa, Rotz etc. [cf. diese]) zur

Ausbildung gelangen und durch sie der Tod veranlasst wird; selten, dass die Thiere genesen. Nach dem Tode werden mehr oder weniger das gesammte Schleimhautsystem oder vorzugsweise einzelne grössere Partien desselben, wie die der Respirations- oder Verdauungswerkzeuge, bei weiblichen Thieren auch der Geschlechtsorgane, von krankhafter Beschaffenheit gefunden: die Scheimhäute sind mit einem weissen oder grauweisslichen Schleim überkleistert, und findet sich beziehentlich reichlich davon in den Höhlen etc. angesammelt; nach Entfernung des Schleimes durch Abspühlen erscheinen sie bleich, durch wässrige Infiltrationen aufgeschwellt, mit einem erweichten und nur lose aufsitzenden Epithelium bedeckt oder von diesem theilweise auch entblösst; dazu die allgemeinen Erscheinungen der Cachexie: dünnes, blasses Blut, Bleichheit und Welkheit der festweichen Theile, Fettarmuth etc. und häufig auch Drüsenleiden und Würmer (cf. ferner §§. 733., 740.). Sections-Ergebnisse.

§. 981.

Die **Ursachen** der Schleimsucht sind die oben angegebenen; vernachlässigte, übel behandelte, überhaupt ausgeartete Catarrhe legen am gewöhnlichsten den Grund dazu, und gewinnt dieser in einer schlaffen, lymphatischen Constitution, jugendlichem Alter noch mehr Boden; entfernt können sich daher an der Schleimsucht alle jene Einflüsse betheiligen, die bereits bei den verschiedenen catarrhalischen Leiden genannt sind (cf. diese), besonders wenn sie durch das Verhalten der Thiere, namentlich die Fütterungsweise, in ihrer Wirkung noch unterstützt werden (cf. S. 1221 c.). Ursachen.

Die **Vorhersage** wird selten eine günstige und die unternommene Kur eine lohnende sein. Letztere wird zur Aufgabe haben: 1) den angesammelten Schleim zu entfernen; 2) die vermehrte Schleimabsonderung zu beseitigen und zur normalen zurückzuführen, und 3) die Assimilation und die Ernährung durch bessere Blutbildung zu heben. Für die Erfüllung dieser Indicationen geben die §§. 735., 736 u. S. 1222 die nöthige Anleitung, so dass wir füglich auf das dort Gesagte mit fernerer Bezugnahme auf §. 960. verweisen können. Prognose und Behandlung.

Wurmsuchten (Cachexiae verminosae).

§. 982.

Begriff. Mit Wurmsucht (Helminthiasis) bezeichnet man jenen cachectischen Zustand, welcher wesentlich auf im Innern des Körpers im Uebermass beherbergten Würmern beruht und sich, ausser den allgemeinen cachectischen Erscheinungen, eben durch Vorkommen von Eingeweidewürmern (Helminthen) und dadurch veranlasste besondere (Wurm-) Zufälle zu erkennen giebt.

Anmerkung. Es bedingt das Vorkommen von Würmern im Innern des Körpers aber nicht nothwendigerweise eine Cachexie, sondern dies wird nur dann der Fall sein, wenn sie in so übermässiger Anzahl vorkommen oder sonst ihrer Art oder ihrem Sitze nach zu solchen erheblichen Störungen in den thierischen Verrichtungen, insbesondere in der Ernährung, führen, dass dadurch jene allgemeine, den Cachexien zu Grunde liegende Dyscrasie bedingt wird (cf. §. 956. Anmerk.). In geringer Anzahl werden Würmer häufig vom thierischen Organismus ohne allen Nachtheil beherbergt, und kaum existirt ein Thier, in dem nicht der eine oder andere Wurm seine Wohnstätte wenigstens vorübergehend aufschlüge; in anderen Fällen führen die Würmer zwar mehr oder weniger zu Beschwerden (Wurmbeschwerden) und selbst zu besonderen Krankheitsformen, insofern sie von Einfluss auf die Gestaltung zufällig bestehender anderer Krankheiten sind (cf. Wurmfieber) oder das ursächliche Moment dazu abgeben (cf. Stat. gastr. vermin., Colica vermin.). Die Beziehung, in welcher die Würmer zur Cachexie stehen (ob sie Ursache oder Folge derselben seien), ist häufig falsch aufgefasst oder nicht richtig gedeutet worden, insofern als man behauptet hat oder doch annahm: dass durch den cachectischen Zustand, bei der mangelhaften körperlichen Ernährung, die Bildungsthätigkeit auf die Erzeugung von Würmern gerathe, was bei einer normalen Ernährung und bei kräftigem Körper nicht erfolgen könne. Abgesehen davon, dass, wie erwähnt, auch der gesundeste Körper Würmer beherbergt (weshalb man sogar zu der Ansicht gelangte: Würmer müssten in jedem gesunden Körper vorhanden sein, sie wären ein Mittel zur Anspornung der Verdauung etc.) und hierdurch schon im Allgemeinen jene Annahme widerlegt wird, so ergeben doch ebensowohl treue Beobachtungen, wie es sich auch experimentell nachweisen lässt, dass die Würmer zuerst da sind und der cachectische Zustand später hinzutritt. Allein auch einer gesunden Theorie ist diese Annahme zuwider, selbst wenn die Voraussetzung, worauf sie fusst, richtig wäre; denn wenn erst Cachexie und mit ihr Blutwässrigkeit und Blutarmuth besteht, so dürfte es doch wohl

an bildsamen (plastischen) Stoffen fehlen, um noch zu neuen (belebten) Productionen führen zu können.

Es wird uns dieser Umstand zu einer allgemeinen Betrachtung der Wurmbildung führen. Wir können diesen Gegenstand indessen einer speciellen Erörterung nicht unterziehen; dies ist mehr Aufgabe der Lehre von der Entstehung der Eingeweidewürmer und gegenwärtig, wo die Helminthologie in eine ganz neue Phase getreten ist und sich von irrigen Ansichten, Träumereien und Aberglauben zu säubern trachtet, auch nicht an der Zeit. Deshalb werden wir, auf die Resultate der neueren Forschung uns beschränkend, nur wenig Allgemeines über die Entstehung der Würmer anzuführen haben, wie denn überhaupt das, was sich dem augenblicklichen Standpunkte der Wissenschaft entsprechend darüber sagen lässt, passender den einzelnen zur Betrachtung kommenden Wurmkrankheiten vorbehalten bleibt.

§. 983.

Obgleich man die älteren Ansichten über die Entstehung der Eingeweidewürmer (wie dies in der Medicin auch in vielen anderen Beziehungen geschehen) in neuerer Zeit als irrthümlich verworfen hat, so ist man in jüngster Zeit doch wieder darauf zurückgekommen und hat ihre Richtigkeit anerkennen müssen. Wenn ein Schriftsteller der neuesten Zeit (*Funke*) über die Entstehung der Würmer noch sagen konnte: Theorie der Wurmbildung.

„Früher war man allgemein der Ansicht, dass die Wür-
„mer im thierischen Körper in allen Fällen von aussen
„in denselben eingebracht — und zwar erst als Wurm-
„eier — wären und sie hier nur sich ausbildeten. Als
„man sich nach und nach von der Unwahrheit dieser
„Annahme überzeugte, liess man die Würmer zum Theil
„wenigstens im thierischen Körper entstehen (*Bremser*).
„Bedenkt man aber, dass die Würmer sich in von aussen
„unzugänglichen Höhlen erzeugen, dass sie schon bei
„neugebornen, ja noch nicht gebornen und der Aussen-
„welt ausgesetzt gewesenen Thieren vorgefunden werden,
„ferner, dass die Würmer nur im thierischen Körper
„verleben und ausser und mit ihm absterben, bedenkt
„man endlich, dass ähnliche Würmer in der umgebenden
„Natur nicht vorkommen, so wird man von obiger irri-
„gen Ansicht abstehen. Es bleibt uns nun weiter keine
„andere Ansicht, als diese übrig, dass die Würmer

„sich im thierischen Organismus selbst erzeugen, und „zwar ursprünglich ohne Eltern, also durch Selbstent-„wickelung, Selbstzeugung, Selbstbildung, Generatio „aequivoca“; —

so muss nach den neuesten Forschungen gerade das Gegentheil behauptet werden. Schon der Umstand, dass die Helminthen vollkommen organisirte Wesen darstellen und einen unermesslichen Reichthum an vollständig organisirten und gegen zerstörende Einflüsse geschützten Eiern besitzen, muss die freiwillige Erzeugung (Generatio aequivoca) aus Urschleim, welcher durch seinen Gehalt an verändertem (differentem) Eiweissstoff den Wurmbildungsstoff (Substantia verminationis) abgeben sollte — sehr in Zweifel ziehen lassen. Dieser Zweifel ist durch die Erforschungen der neuesten Zeit so zu sagen bis zur Wahrheit erhoben, indem von mehreren Helminthen oder Entozoen (wie von den Dermatozoen — cf. Parasiten der Haut S. 1074) bereits nachgewiesen worden ist, dass ihre Eier (oder Brut) von aussen auf verschiedenen Wegen, am gewöhnlichsten durch das Futter, in den thierischen Körper gelangen und sich hier unter begünstigenden Bedingungen weiter entwickeln. Mehrere von ihnen durchlaufen noch einen besondern Generationswechsel, andere wechseln zu verschiedenen Zeiten ihren Aufenthaltsort — ein Umstand, in Folge dessen sie sich auch absichtlich auf andere Thiere übertragen (impfen) lassen; — gewisse Würmer vermögen auch von einem Individuum zum andern zu wandern und sich so auf dem Wege der Ansteckung (auf Menschen und Thiere) weiter zu verbreiten. Nicht unwahrscheinlich sogar ist es, dass die Eingeweidewürmer, wenn auch nicht alle, von ihrem Urkeime von aussen bis zu ihrer vollkommenen Entwickelung mit Geschlechtsreife eine Wanderschaft durch verschiedene Organismen anzutreten haben und in jedem derselben vielleicht Umwandlungen erleiden, wie sie denn auf der einen oder andern Stufe auch untergehen mögen und es Mittelstufen geben mag, die bisher für vollendete gehalten wurden, wie endlich auch das zufällige Hingerathen in einen fremden thierischen Organismus wieder Veranlassung zu Umbildungen werden kann. — Dass Art des Futters und Getränks zur Weiterverbreitung beitrage, ist höchst wahr-

scheinlich, wiewohl es noch des näheren Nachweises bedarf, und dürfte es hierin seine Erklärung finden, wenn die Omnivoren (durch den Genuss von Fleisch und sonstigen von Menschen und Thieren herrührenden Stoffen und Abgängen) der Brut von Würmern und namentlich von gewissen Würmern zugänglicher sind, und bei Thieren, die weiden und ihren Durst aus stehendem Wasser (Teichen, offenen Tränken, Pfützen etc.) zu stillen haben — Würmer am häufigsten und meisten beherbergt werden. Es sind hierdurch nun gewissermassen die Wege angedeutet und vorgezeichnet, auf welchen die Wurmeier in den thierischen Körper gelangen. Es giebt aber ausserdem noch gewisse Einflüsse, die auf das bessere Aufkommen und Gedeihen der Würmer hinzuwirken oder dasselbe zu hindern und zu vernichten vermögen (ein Umstand, welcher den Schlüssel zu dem therapeutischen Verfahren liefern wird). Es gehören hierher theils Alter, Constitution und gewisse Körperbeschaffenheiten (Diathese) der Thiere selbst, theils solche Einflüsse, die aus dem Verhalten etc. der Thiere, insbesondere der Fütterungsweise, hervorgehen, sowie es denn endlich auch den jeder Thiergattung zukommenden Eigenthümlichkeiten zuzuschreiben ist, wenn sie ihre besondere Arten von Würmern haben. Als die Entwickelung der Eingeweidewürmer begünstigende Momente würden nun zu nennen sein: jugendliches Alter, lymphatische und zarte Körperconstitution, geschwächte Verdauung, schleimreiche Beschaffenheit der Schleimhäute (Catarrhe, Status pituitosus), vor Allem aber die scrophulöse Diathese etc., weiches, erschlaffendes Futter und Getränk; während höheres Alter, robuste Körperconstitution, ungeschwächte Verdauung (eine kräftige Galle), proteïnhaltige Nahrungsmittel, Trockenfutter und kaltes Trinkwasser aus Brunnen — dem Aufkommen der Würmer entgegen sind.

§. 984.

Wenn über die Entstehung der Eingeweidewürmer und ihren Lebenslauf noch Manches im Dunkeln liegt und den ferneren Forschungen vorbehalten geblieben ist, so wissen wir doch, dass die meisten derselben sich durch Fortpflanzung Fortpflanzung der Würmer.

vermehren können, indem sie Eier legen, die bei einigen schon im Mutterleibe ausgebrütet werden, während andere, die man seither als selbständige Wurmspecies betrachtete, jetzt aber als Entwickelungsstufen der Bandwürmer ansieht (cf. §. 985.) in gleicher Organisation und Species sich nicht fortzupflanzen vermögen (wie Cysticercus). Denjenigen Würmern nun, welche sich in zahlreicher Weise leicht fortpflanzen, hat die Natur in solchen Körpertheilen und an solchen Orten (Darmkanal und Lunge) ihre Wohnstätte angewiesen, welche der Aussenwelt zugänglich und daher Wege geöffnet sind, auf denen die Eier und Brut (wie die Würmer selbst) leicht ausgeführt werden können. Wäre die Natur so vorsorglich nicht gewesen, so würden die Wurmkrankheiten nahezu absolut tödtlich sein, wie dies z. B. von der Drehkrankheit gilt, wo der Wurm das Wohnthier nicht verlassen kann. Von wissenschaftlichem, wie practischem Interesse ist nun die Frage: ob und wie lange Zeit die entleerten Eier ausserhalb des thierischen Körpers ihre Entwickelungsfähigkeit beibehalten, und ob sie für den Fall ihrer Wiedergelangung in den Körper sich hier mit ungeschwächter Entwickelungskraft und zu einer unveränderten Wurmform wieder zu entwickeln vermögen? Diese Frage wird nur auf dem Wege exacter Beobachtungen und Versuche ihre Lösung finden können, und ist in neuester Zeit dieser Weg auch mit Erfolg betreten worden und dadurch die Lehre von der Entstehung und Weiterverbreitung der Wurmkrankheiten zu einer echt naturwissenschaftlichen geworden. Es kann, wie oben bereits darauf hingewiesen ist, für uns nicht Aufgabe sein, hier auf diejenigen Resultate näher einzugehen, welche durch die täglich sich mehrenden Beobachtungen und Versuche erzielt worden sind. Es sind vorläufig insbesondere die Band- und Blasenwürmer (Cestoden, Cestoidea) gewesen, die ihrem Verhalten und ihren Umwandlungen nach, in ihren Beziehungen zu verschiedenen Wurmkrankheiten, einer nähern Prüfung unterzogen worden sind, wie wir dessen bereits bei der Drehkrankheit gedacht haben und ebenso bei der Finnenkrankheit noch gedenken werden; nächstdem ist auch für eine richtige Beurtheilung der Egelkrankheit durch Aufhellung der Naturgeschichte des Distoma (der Trematoden, Trematoidea s. Pla-

tyelmia, überhaupt) die Bahn gebrochen (cf. Egelkrankheit), wie auch für die Rundwürmer (Nematoden, Nematoidea) mancher Aufschluss erhalten worden ist (wonach es nicht unwahrscheinlich ist, dass sie zum Theil [oder im Brutzustande] frei in Gewässern, an feuchten Stoffen etc. leben und von da aus in den thierischen Organismus einwandern), und dürfen wir hoffen, dass auch über die anderen in pathologischer Hinsicht ein hervortretendes Interesse gewährenden Helminthen die noch zu wünschende Aufklärung gewonnen werden wird.

Dass die vollständig entwickelten Eingeweidewürmer als solche ausserhalb des thierischen Organismus nicht fortzuleben vermögen, darf durchgreifend angenommen werden, doch in dem Sinne, wie früher, nach welchem man auch den Eiern die Keimfähigkeit absprach, nicht, wie denn überhaupt der Satz, dass die Helminthen nur im thierischen Organismus zu leben vermöchten und mit den Thieren, in welchen sie leben, zu Grunde gingen, die eigentlichen Würmer (Vermes) nur in der äussern Natur fortzukommen befähigt seien, und eben hierin der Hauptunterschied beider liege, nur für die ausgebildeten Würmer (und auch hier vielleicht nicht einmal durchgreifend) Geltung findet, nicht aber zugleich dahin ausgedehnt werden kann, dass durch die Würmer und diesen verwandte Geschöpfe in der äussern Natur die Keime zur Entwickelung der Würmer in Thieren nicht gelegt werden können. Diese Beziehungen und die Wanderschaft der Wurmkeime von der Aussenwelt und den niedriger organisirten Thieren durch Thiere verschiedener Gattung höherer Organisation (Fische und Vögel) bis zu denen der höchsten, den Säugethieren, zu erforschen, öffnet ein Feld reger Thätigkeit und tiefen Nachdenkens.

Wo die Urkeime der Eingeweidewürmer auch gesucht und gefunden werden mögen, die Eier derselben können (wie auch ich mich hiervon durch Versuche überzeugt) im reinen, wie im unreinen Wasser Wochen und Monate lang ihre Keimkraft bewahren (cf. *Richter* l. c.), selbst in demselben in der embryonalen Entwickelung vorschreiten, und da sie so leicht sind, dass sie durch die geringste Bewegung des Wassers vom Grunde aus emporgehoben werden, so lässt sich

daraus entnehmen, wie leicht sie beim Saufen von den Thieren, oder beim Wasserschöpfen in die Gefässe mit aufgenommen werden können. Hierdurch dürften denn auch die Beobachtungen ihre Erklärung finden, dass das Beziehen der Weiden nach starkem Regen (Platzregen) bei Schafen (Lämmern) die Lungen- und Magenwürmerseuche (cf. diese) gern nach sich zieht.

Literatur. Anmerkung. Bezüglich der bis jetzt gewonnenen Resultate vgl. die beziehentlichen Artikel im Archiv für Naturgeschichte von *Wiegmann*, fortgesetzt von *Erichson*, Berlin seit 1835 (besonders die letzten Jahrgänge). — *Steenstrup*, Ueber den Generationswechsel, aus dem Dänischen übers. von *Lorenzen*. Kopenhagen 1842. — *Klenke*, Ueber die Contagiosität der Eingeweidewürmer etc. Jena 1844. — *v. Siebold* in *Wagner's* Handwörterb. der Physiologie. Art. Parasiten. Braunschweig 1845. — Derselbe, Ueber Band- und Blasenwürmer, nebst Einleitung über die Entstehung der Eingeweidewürmer. Leipzig 1854. — *Richter*, Beobachtungen über die Eier der Eingeweidewürmer in *Sachse's* allg. naturg. Zeitschr. I. 1. Dresden 1846. — *Küchenmeister*, Ueber Cestoden im Allgemeinen und die des Menschen insbesondere. Zittau 1853. — Derselbe, Die thierischen Parasiten. Leipzig 1855. —

§. 985.

Die wichtigsten d. Eingeweidewürmer unserer Hausthiere. Von den bei unsern Hausthieren vorkommenden Eingeweidewürmern wird es für unsern Zweck genügen, nur jene Arten hier noch specieller zu erwähnen, welche bei unseren Haussäugethieren vorkommen und der Erfahrung zufolge Krankheiten erregen, während diejenigen, welche nicht Gegenstand clinischer Betrachtung werden, von einer näheren Besprechung füglich ausgeschlossen bleiben können. Das Hausgeflügel beherbergt zwar auch Würmer und mag auch dies von Wurmbeschwerden heimgesucht werden, doch sind diese noch nicht näher erkannt und ist daher das Interesse an denselben bis jetzt ein rein naturwissenschaftliches geblieben.

Es kommen bei unseren Hausthieren in allen Körpertheilen mit Ausnahme der Knochen (?) Eingeweidewürmer vor. Ausser dem bei der Drehkrankheit bereits genannten Coenurus im Gehirn und Rückenmark birgt selbst das Innere des Auges (bei Pferden) in seltenen Fällen einen Wurm (Filaria papillosa), ebenso die Thränendrüse (Filaria lacrymalis); mit-

unter findet sich (bei Pferden) in deu Sehnenscheiden des Kron- und Hufbeinbeugers ein Wurm (Onchocerca reticulata). In der Stirn- und Nasenhöhle (Siebbeinzellen) des Hundes (Wolfes) und Pferdes (Maulthieres) kommt das bandwurmähnliche Fünfloch (Pentastoma taenioides) vor, in den Lungen (Bronchien) der Pallisadenwurm (Strongylus), und zwar beim Rinde (Kalbe) St. micrurus, beim Schafe St. Filaria, beim Schweine St. paradoxus. Im Darmkanale sind es besonders der Bandwurm (Taenia), Spulwurm (Ascaris), der Pallisadenwurm (Strongylus), Peitschenwurm (Trichocephalus) und Hakenkopf (Echinorhynchus — bei Schweinen); in der Leber das Doppelloch (Distoma); in den Nieren St. Gigas, in der Harnblase bei Hunden Trichosoma Plica, an der Leber und Lunge der Hülsenwurm (Echinococcus — bei Wiederkäuern und Schweinen) am Brust- und Bauchfelle und im Zellgewebe der Blasenschwanz (Cysticercus), an ersterem der dünnhalsige Blasenschwanz (C. tenuicollis), im letzteren bei Schweinen der Zellgewebsblasenschwanz (C. cellulosae).

Anmerkung 1. Ausser den eigentlichen Helminthen beherbergen die Thiere im Innern des Organismus auch Insecten und Larven etc. (sogenannte Pseudohelminthen), so namentlich oft in grosser Anzahl die Larven der Bremsenfliege (Oestrus u. Gastrus), daher auch Bremsen- und Oestruslarven genannt. Dieser Larven ist bereits S. 1080, insbesondere aber bei der sogenannten Oestruslarvenkrankheit (cf. § 737.) gedacht, daher unter Hinweisung auf diese Stellen und auf *Numann*, „Ueber die Bremsenlarven im Magen der Pferde," aus dem Holl. von *Hertwig*, Berlin 1838, kurz Folgendes genügen dürfte: Die Gastrusfliege legt im Sommer ihre Eier auf die Haut und an die Haare (besonders der Mähne) von Pferden, von wo sie theils von diesen selbst aufgeleckt werden, theils und vorzugsweise wohl selbst auskriechen und ihren Bestimmungsort aufsuchen, ausserdem aber auch mit dem Futter aufgenommen werden und so in den Magen gelangen, an dessen Schleimhaut sie sich festsaugen und im Frühjahr im ausgewachsenen Zustande loslassen, mit dem Kothe abgesetzt werden und sich in der Erde verpuppen. Nur selten, dass durch sie Krankheitszufälle veranlasst werden; sie müssen schon in aussergewöhnlicher Anzahl vorkommen, wenn dies der Fall sein soll, wo sie dann wohl zu Kolikanfällen führen können; dagegen ereignet es sich öfter, dass sie bei ihrem Abgange an dem Mastdarmende (dem After) sich festsetzen, hier Jucken erregen und in Folge davon die Thiere zum Reiben veranlassen, wodurch bei Stuten leicht, wenn Wundreiben stattgefunden hat, insofern üble Geschwüre am After und an der Scheide enstehen, als Maden sich einfinden.

Pseudohelminthen.

Anmerkung 2. Eine vollständige Uebersicht nebst Abbildungen der bei unseren Hausthieren vorkommenden Eingeweidewürmer findet sich in *Gurlt's* pathologischer Anatomie, 1. Theil, Anhang. Bezüglich der Blasenwürmer (Coenurus, Cysticercus und Echinococcus) sei jedoch noch bemerkt, dass sie, nachdem durch die neuesten Nachforschungen ermittelt worden: dass die im Bandwurmei enthaltenen Embryonen nicht unmittelbar zu Bandwürmern sich entwickeln, sondern, wenn sie in andere Thiere gelangen, aus ihnen zuerst Blasenwürmer (Tänienlarven) entstehen, die sich erst, wenn sie in den Darmkanal eines geeigneten fleischfressenden Thieres gerathen, unter Abstossung der Blase und Abschnürung des Halses in Bandwürmer verwandeln — nicht mehr als eine selbstständige und besondere Familie (Cystica) betrachtet werden können, sondern der Familie der Taeniae (Cestoidea) zuzuzählen sind. Schon *Pallas* scheint die Verwandtschaft zwischen Band- und Blasenwürmern erkannt gehabt zu haben, wenn auch nicht die näheren Beziehungen beider zu einander; die Benennung Taenia hydatigena (für Cysticercus tenuicollis R.) lässt es wenigstens so vermuthen, wie denn auch bei den späteren Helminthologen (*Göze*, *Fischer*, *Gmelin* etc.) der Name Taenia für Cysticercus mehrfach gebraucht worden. So nennt *Fischer* die Finne des Schweins Taenia hydatigena suilla, *Gmelin* bezeichnet sie als Taenia Finna, und *Göze* versteht unter Taenia vesicularis den Coenurus cerebralis.

§. 986.

Allgemeine Wurmzufälle.

Nach dem jedesmaligen Sitze der Würmer werden die Zufälle (Wurmzufälle) sich verschieden gestalten, wie sie den Functionsstörungen der betreffenden Organe entsprechen, ebenso werden gewiss auch durch die Art der Würmer einige Abweichungen bedingt, die aber bei Thieren noch nicht näher erkannt sind, auch schwerlich jemals werden genau erkannt werden, weil sie sich mehr auf die Empfindung, Gefühlserregung beziehen und somit subjectiver Art sind. Von den durch den verschiedenen Sitz der Würmer veranlassten besonderen Zufällen (localen Störungen), welche erst bei den betreffenden Wurmkrankheiten ihre Besprechung finden können, abgesehen, giebt es einige allgemeine Zufälle, aus denen überhaupt auf das Vorhandensein von Würmern geschlossen werden kann; es beziehen sich diese jedoch mehr auf jene im Darmkanal und in grösserer Anzahl vorkommenden Würmer. Diese allgemeinen Zufälle bestehen nun theils in den entfernteren Wirkungen (Nervenreflexen, Irradiationen etc.), welche durch die örtliche Reizung der Würmer hervorgerufen werden, theils

in den ebenfalls durch die Würmer mittelbar oder unmittelbar bedingten Ernährungsstörungen. Es sind hierher zu zählen: unbeständiger Puls, periodische, flüchtige Schmerzäusserungen (cf. §. 198.), Aufschreien und Auffahren der Thiere (Hunde und Schweine) beim ruhigen Liegen und während des Schlafes, ungleich erweiterte Pupille, (in Folge eines Juckgefühls) Reiben der Nase und anderer Körperstellen (des Schwanzes, Afters etc.), wie denn überhaupt bei Thieren, welche an Würmern laboriren, eine unreine, schilfrige Haut, Hautjucken und Hautausschläge mit Neigung zur Parasitenbildung (cf. §. 682.) wahrgenommen werden (cf. §. 676.), dann periodisch taumelnde Bewegungen, Schwindel und bei Hunden namentlich noch andere Nervenzufälle krampfhafter und lähmungsartiger Natur, (krampfhafter) Husten, Würgen und Erbrechen, welches theils auf sympathische Weise, theils aber auch durch die Würmer selbst, wenn sie in den Magen kriechen, erregt wird, wie denn überhaupt bei Hunden, wenn sie in grosser Anzahl Würmer bergen, Brechzufälle nicht selten sind (bei einem Hunde, welcher plötzlich heftig würgte und Brechanstrengungen zeigte, so dass der Besitzer das Steckenbleiben eines Knochens im Halse vermuthete, fand sich nach dem Tode, der unter Erstickungszufällen bald erfolgt war, der Zwölffingerdarm mit Spulwürmern, gleichsam wie eine Wurst, vollgestopft); namentlich aber gehören Störungen der Verdauungsthätigkeit als mehr oder weniger stetige Begleiter der Wurmleiden hierher, insbesondere die des Darmkanals selbst, so dass jene Reihe von Erscheinungen auftritt, die bei dem gastrischen Zustande (cf. diesen) geschildert worden ist, namentlich aber wechselnde Fresslust, so dass bald verminderter, bald bis zur Fressgier (Heisshunger) gesteigerter Appetit besteht, unordentliche Kothentleerung (bald Durchfall, bald Hartleibigkeit), schleimiges Maul, ein eigenthümlich süsslicher Geruch aus demselben, stark belegte Zunge — Erscheinungen, denen sich bei Thieren, die stark mit Würmern beladen sind, die der gestörten Ernährung hinzugesellen, wie sie in dem schlaffen, aufgedunsenen (leucophlegmatischen) Aussehen, der Dickbäuchigkeit bei sonst kantigen Hüften, scharfem Rücken und dünnen Lenden — ausgesprochen sind und später immer mehr und mehr in allgemeiner

Abmagerung, den Erscheinungen der Blutarmuth und Blutwässrigkeit (der Schleim- und Bleichsucht, cf. diese) hervortreten und sich zuletzt zu dem Bilde der Cachexie vereinen.

Anmerkung 1. Es können übrigens ohne die so eben aufgezählten Erscheinungen doch Würmer vorhanden sein, wie dieselben wiederum andern Ursprungs sein und ohne Würmer bestehen können. Wir werden daher bei Thieren, wo ein guter Theil der Wurmzufälle unserer Ermittelung entzogen ist, um so mehr erst über das Vorhandensein von Würmern Sicherheit erhalten, wenn solche selbst oder Trümmer derselben abgehen; daher denn die abgesetzten Kothmassen und sonstigen, wie durch Brechen und Husten, entleerten Auswurfsstoffe auf etwa mitgeführte Würmer oder Wurmtheile, wie z. B. Glieder vom Bandwurm etc., zu untersuchen sind, doch hat man sich hier vor einer Verwechselung mit den sogenannten Pseudohelminthen (cf. §. 985. Anmerk. 1) zu hüten. Der Abgang von Würmern erfolgt, wie es scheint, zu gewissen Jahreszeiten mehr (im Frühjahr), ebenso bei abnehmendem Monde, dann nach bestimmtem Futter (Grünfutter bei Grasfressern), Genuss von scharfen Stoffen (Heringen, gewürziger und stark gesalzener Kost bei Hunden), sowie nach (zufälligem) Gebrauch von Arzneien, insbesondere aber nach dem Eintritt durchfälliger Mistung. Namentlich aber ist es der durch seine Glieder gleichsam eine Kette von Würmern darstellende Bandwurm, von dem von Zeit zu Zeit einzelne reif gewordene (trächtige, mit Eiern gefüllte) Glieder (Proglottiden) durch den After abgehen, während der (Mutter-) Bandwurm durch Nachwachsen von oben her sich wieder ersetzt und von Neuem verlängert.

Besondere Wurmzufälle. Anmerkung 2. Wie erwähnt, ist es nicht unwahrscheinlich und nach Analogie der Menschen fast mit Sicherheit anzunehmen, dass durch die Art der Würmer auch besondere Zufälle veranlasst werden; gewöhnlich aber erhalten wir erst Kenntniss über die Art der Würmer, wenn solche bei Lebzeiten der Thiere nach aussen abgehen oder nach dem Ableben derselben auskriechen oder sonst bei Sectionen vorgefunden werden, wohl aber kann dieselbe in vielen Fällen aus den durch den Sitz der Würmer bedingten Functionsstörungen bestimmt werden, insofern als der Erfahrung zufolge gewisse Wurmspecies die Ursache zu besonders gestalteten und danach auch benannten Krankheitsformen abgeben. Diese ihrem Wesen nach genauer erkannten Wurmkrankheiten gehören wegen ihres zum Theil seuchenartigen Auftretens mit zu den verderblichsten Krankheiten und sind daher wichtig genug, um einer gesonderten näheren Beschreibung unterzogen zu werden; für die übrigen Wurmleiden, von denen indessen ein Theil, wie die Würmer im Auge, in der Stirnhöhle, in den Sehnenscheiden etc., der Chirurgie anheimfällt, weil ihre Beseitigung chirurgischer Art ist, dürfte das bereits Gesagte bezüglich ihrer richtigen pathologischen Würdigung genügen, wie ihre Bedeutung und Therapie aus den nächstfolgenden Paragraphen zu ersehen ist. In Betreff des Pentastoma lan-

ceolatum in der Stirnhöhle möge jedoch bemerkt sein, dass dieser Wurm wegen der fürchterlichen Schmerzen, welche er den leidenden Thieren verursacht, dieselben zum Rasen und Toben zu bringen vermag und eben dadurch wohl Veranlassung zur Verwechselung mit der Hirnentzündung und selbst der Wuth geben kann, doch wird hiervor im Allgemeinen der Umstand schützen, dass durch das Vorhandensein des Pentastoma und den dadurch erregten Kitzel die Thiere zum Reiben der Stirn veranlasst werden (ein Symptom, das zwar bisweilen auch bei Krämpfen der Hunde ohne Vorhandensein des Pentastoma beobachtet wird), und oft in solchem Masse, dass die Thiere in ihrer Verzweiflung mit der grössten Heftigkeit (Wuth) den Kopf hin- und herwerfen und irgendwo zwischen Gegenstände gewissermassen einzubohren suchen. Durch dieses Benehmen der Kranken wird bei dem Vorhandensein von Erscheinungen einer innern Kopfentzündung als Ursache derselben auf den Pentastoma zu schliessen sein. Mit der Wuth, auch selbst wenn die Hunde, wie es wohl der Fall ist, Beisssucht zeigen, ist eine Verwechselung nicht leicht möglich (cf. §. 953.).

§. 987.

Nach dem Sitze, der Zahl und der Art der Würmer, den Ursachen, welche ihre Erzeugung begünstigen und unterhalten, sowie endlich nach der Möglichkeit, die directen und indirecten (consensuellen, wie Schwindel und Epilepsie) Folgen derselben zu beseitigen, wird die Vorhersage sich richten (cf. §. 982. Anmerk.). Bezüglich des Sitzes wird die Prognose bei Darmwürmern im Allgemeinen günstiger ausfallen, während sie bei den Würmern in anderen Organen, die ihren Wohnsitz nicht verlassen können, ungünstig ist, doch kommen hierbei die Zahl und die Folgen der Würmer mit in Betracht, so werden z. B. wenige Egel in der Leber die Gesundheit weiter nicht oder doch nur wenig stören, während diese Würmer in grosser Anzahl durch ihre Folgen tödtlich werden, wie denn überhaupt in allen jenen Fällen, wo bereits cachectische Erscheinungen bestehen, die Prognose ungünstig ist, in der Mehrzahl der Fälle sogar zur schlechten wird (cf. §. 960.). Hinsichtlich der Art der Würmer wird die Prognose beim Bandwurm, seines längern Lebens und der grössern Lebenszähigkeit wegen und weil die abgehenden Glieder durch neue Abschnürungen vom Kopfe ersetzt werden, verhältnissmässig am ungünstigsten sein, und auf der Entwickelungsstufe als Blasen- Prognose.

würmer (Coenurus, Cysticercus, Echinococcus) ist fast gar nichts gegen sie auszurichten. Die schwierige Tödtung und Abtreibung der Tänien ist erfahrungsgemäss, und hat daher die Therapie eigene Methoden gegen sie erfunden, während die Spulwürmer aus dem Darmkanal sich am leichtesten entfernen lassen, oft von selbst abgehen und überdies ihre Wiedererzeugung weder schnell noch nothwendigerweise erfolgt, daher sie denn im Ganzen auch die unschädlichsten sind, doch können auch sie, wenn sie in grosser Menge und zusammengeballt vorkommen, durch Verstopfung (cf. §. 782.) lebensgefährlich und selbst tödtlich werden, wovon mehrere Beispiele vorliegen (cf. Anmerk. 1. zu §. 986.). Die Strongylusarten lassen sich zwar auch ohne grosse Schwierigkeiten abtreiben, ihre Wiedererzeugung scheint indessen leichter zu erfolgen, und werden sie eben hierdurch, vorzüglich bei ihrem Vorkommen in den Lungen, bald nachtheilig und selbst lebensgefährlich. Der Riesenkratzer des Schweins (Echinorhynchus Gigas) verursacht den Thieren, wie es scheint, zwar die meisten Beschwerden (und hat man namentlich von ihm wohl behauptet, dass gerade er Krampfzufälle verursache und die damit behafteten Schweine Jagd auf das Hausgeflügel machten), sonst aber wird er weiter nicht lebensgefährlich, wie sich denn überhaupt bei Schweinen die Prognose bei Würmern im Darmkanal den übrigen Thieren gegenüber eher günstiger, als ungünstiger, gestaltet.

Anmerkung. Ob die periodisch stärker hervortretenden oder sonst bedenklichen Zufälle mit dem Wandern der (Rund-, inbesondere Spul-) Würmer zusammenfallen, je nachdem sie bei dieser Gelegenheit höher hinauf oder tiefer hinab in den Darmkanal gelangen, an einzelnen Stellen in grösserer Anzahl zusammentreffen, ist zwar nicht erwiesen, und wiewohl die Würmer durch gewisse Aussen-einwirkungen unzweifelhaft beunruhigt und alarmirt werden mögen und dann belästigendere und ernstlichere Zufälle hervorrufen, so begegnen wir doch Fällen, wo Würmer an Orten angetroffen werden, wohin sie nur gewandert sein können; solches zufällige Hingerathen z. B. aus dem Darm in den Magen und Schlund, in den Gallengang, Harnleiter, die Blase, die Genitalien (bei Hündinnen), kann besondere Zufälle (Erbrechen, Gelbsucht, Harnbeschwerden) hervorrufen. Dass die Würmer durch zufälliges Erkranken der von ihnen bewohnten Thiere beunruhigt werden, hierauf ist §. 198. bereits hingewiesen; dass sie aber auch zugleich die Thiere verlassen, abkriechen, wenn diese todt sind, davon liegen mir mehrere Bei-

spiele vor, wie denn überhaupt nach dem Tode die Würmer (im Darmkanal) nicht allein an ganz anderen Stellen angetroffen werden, als wohin sie gehören (Würmer aus dem Dünndarm im Dickdarm u. s. w.), sondern sie verlassen das Cadaver auch durch den After, ja selbst durch die Nase hat man Spulwürmer abkriechen gesehen (cf. *Canstatt's* Jahresbericht pro 1852).

§. 988.

In vielen Fällen, namentlich allen denjenigen, wo die Würmer im Darmkanal ihren Wohnsitz haben, den Thieren keine besonderen Beschwerden verursachen und die Ernährung nicht beeinträchtigen, kann man getrost ihre Entfernung der Zeit überlassen, und ist es oftmals sogar besser, auf die Anordnung einer angemessenen Diät sich zu beschränken, als ohne Weiteres der wurmtreibenden Mittel sich zu bedienen, so namentlich bei jungen, zarten und schwächlichen Thieren, besonders Hunden. Wo indessen die Nothwendigkeit einer arzneilichen Behandlung eintritt, wird es nicht blos 1) Aufgabe sein, die Würmer zu tödten und abzutreiben, sondern auch 2) ihre Wiedererzeugung zu verhindern. Behandlung:

Die Erfüllung der ersten Anzeige wird nun nach dem Sitze der Würmer auf verschiedenen Wegen und Weisen anzustreben sein, während die der zweiten auf Verhinderung des Einwanderns der Wurmbrut und gegen ihre Vervielfältigung zu richten ist.

Die diätetische Pflege erfordert im Allgemeinen eine kräftige, jedoch leicht verdauliche Nahrung, den Pflanzenfressern (Pferden) sind Körner zwar nicht zu entziehen, doch ist es anräthlich, ihnen dieselben ganz oder theilweise in geröstetem Zustande zu verabreichen, dabei gutes, aromatisches Heu und solches, welches Bitterklee beigemengt enthält, insbesondere aber Grünfutter, welches im Winter durch Mohrrüben, rohe Kartoffeln etc. theilweise wenigstens zu ersetzen gesucht werden muss, wie denn Mohrrüben überhaupt den Würmern zuwider sind und daher auch aus präservativen Rücksichten für Absatzfohlen einen ganz geeigneten Zusatz zum Hafer abgeben. Wenn nicht zu jedem Futter Mohrrüben zu Gebote stehen, so verabreiche man sie mit dem ersten Morgenfutter. Ausserdem *a*) diätetische;

ist das Futter zu salzen und durch Zusatz von Wachholderbeeren (an die sich die Thiere sehr bald gewöhnen) zu würzen. Hunde müssen möglichst viel Fleisch und scharf gesalzene Kost erhalten und die Milch ist mit Knoblauch oder Zwiebeln (natürlich in dem Masse, dass sie den Thieren nicht zuwider wird) abzukochen; sonst bildet die dicke (saure) Milch, sowie Molken, ein ganz angemessenes Futter, beziehentlich Futterzusatz, während süsse Milch, Zuckerwerk zu vermeiden sind, doch ist für an letzteres gewöhnte (verwöhnte) Hunde ein Stückchen Aniskuchen zulässig, und wird sich dann auch Gelegenheit darbieten, den Hunden Zittwer- oder Wurmsamen (Semen Cinae) beizubringen, indem dergleichen Hunde freiwillig Wurmpfefferkuchen, Wurmchokoladen anzunehmen pflegen. Ausserdem sind den Hunden Knochen nicht zu versagen, und wenn sie Hering geniessen, auch dieser nicht; sind sie an Kaffee und Thee gewöhnt und verschmähen sie den Zusatz von Rum nicht, so sind beide zu gewähren. Bei Schweinen suche man so viel wie möglich saure und scharfe Stoffe, doch nicht zu sehr gesalzene (insbesondere nicht Pökelbrühe und Heringslake im Uebermass, cf. §. 921. Anmerk. 1.) dem Futter hinzuzusetzen: saure Molken und saure Milch, Sauerkraut, unreifes Obst, Gurken, Wasserrüben und Rettig, Lauch- und Sellerikraut; insbesondere aber geben Eicheln, wo solche zur Hand sind, ein geeignetes, resp. Futterzusätze ab. Ausserdem bewährt sich die Beimengung von etwas Holzasche zum Futter. — Als Getränk eignet sich bei grösseren Thieren frisches, kalkhaltiges Brunnenwasser mit angemessenem Zusatz von Salz- oder Schwefelsäure am meisten. Das Tränken aus Jauchen oder sonst stehenden Gewässern ist (als die Wurmbildung begünstigend) durchaus zu vermeiden.

§. 989.

b) arzneiliche: Eine Diät, wie die genannte, auch wenn es nicht gelingen sollte, durch sie allein den Zweck zu erreichen, dient jedenfalls als Vorbereitung (Vorkur) zur eigentlichen arzneilichen oder Abtreibungskur, ist, wo es sich um Tödtung des Bandwurms handelt, niemals zu verabsäumen und wird

Vorkur,

zweckmässig noch dahin ausgedehnt, dass man die Thiere zwei Tage vorher dünne Sachen geniessen lässt und mit oder neben diesen Salze giebt, besonders Tart. stibiat., Salmiak etc.

Für die Abtreibungskur dient als allgemeine Regel, dass dieselbe bei Darmwürmern am besten zu einer Zeit unternommen wird, wo von selbst Würmer oder Wurmstücke abgehen und dass man hierzu die Zeit des abnehmenden Mondes und bei Pflanzenfressern die Zeit der Grünfütterung benutze. Die Wurmkuren selbst finden ihre Verwirklichung in der Anwendung der wurmwidrigen oder Wurmmittel (Remedia anthelminthica s. vermifuga), theils in Abführmitteln und einer geeigneten Nachkur. Bei dem Gebrauch der Arzneimittel ist indessen eine gewisse Methode zu beobachten, ohne welche die Kur leicht missglückt und die darin besteht, dass man vor dem Gebrauch der eigentlichen Wurmmittel den Thieren zuvor Futter entzieht, sie hungern lässt oder zur Entleerung des Darmkanals ein Abführmittel reicht, ihnen auch während der Verabreichung der Mittel nur wenig, namentlich feste, Nahrung giebt und unmittelbar nach dem Verbrauch die Thiere abführen lässt, um die getödteten und ermatteten (erkrankten) Würmer so schnell als möglich sammt der Brut (dem sogenannten Wurmschleim) zu entleeren. Dabei gilt als fernere Regel, dass die Wurmmittel in reichlichen, kurz aufeinander folgenden Dosen und in einer entsprechenden, d. h. die Würmer am meisten belästigenden, Form verabreicht werden.

Als Abführmittel verdienen die drastischen den Vorzug, und ist bei Pferden die Aloë, bei Hunden die Jalappe oder Gummigutt unter Zusatz von Calomel am meisten zu empfehlen, bei letzteren Thieren jedoch auch das Ricinusöl. Bei den Wiederkäuern sind mehr die abführenden Salze gebräuchlich und bedient man sich derselben zweckmässig unter Zusatz von Aloë oder wässrigem Aloëextract. Je nach der Wahl der Abführmittel sind dieselben vor, nach oder auch zugleich mit den eigentlichen Wurmmitteln zu geben, denn die Hauptsache bleibt, dass sie rechtzeitig, sicher und kräftig genug zur Wirkung gelangen, damit den etwa nur betäubten Würmern nicht Zeit verbleibe, sich zu erholen, daher die

Abtreibungskur.

drastischen Purgirmittel (Aloëpillen etc.) ihrer langsam eintretenden Wirkung wegen vorher gegeben werden müssen.

Der sogenannten wurmtreibenden Mittel giebt es eine grosse Anzahl, und wohl mag der Ruf einzelner ein unverdienter oder zufällig erworbener sein. Alle ätherisch-öligen und empyreumatischen, sowie Bitterstoff enthaltenden Mittel sind wurmwidrige, wenn auch nicht gerade specifisch wurmtreibende im engern Sinne, wohin vorzugsweise: die Farrenkrautwurzel (Radix s. rhizoma Filicis Maris), der Zittwersamen (Sem. Cinae s. Santonici), Kousso (die Blumenrispen der Brayera anthelminthica), das aus einem Gemisch von Ol. animale foetid. und Ol. Terebinth. bestehende *Chabert*'sche Oel (Ol. anthelminth. Chaberti), Brechweinstein — gehören.

Farrenkrautwurzel und Kousso zeigen sich besonders wirksam gegen den Bandwurm, und ist erstere von Alters her bei uns das gebräuchlichste, wie das letztere in Ostafrika ein uraltes Volksmittel sein soll. So wirksam Kousso sich auch zeigen möge, wird es vorläufig in der Thierheilkunde noch keine allgemeine Verwendung finden können, weil es sehr theuer ist, daher sein Gebrauch vorläufig auf sehr werth gehaltene Hunde noch beschränkt bleiben wird; am besten wird es in Substanz (doch auch in Abkochung) in Dosen von ʒj – iij, ein paar solche Portionen kurz hintereinander, verabreicht. Nicht minder passend ist es (wenigstens sah ich ebenso sichern Erfolg bei Hunden und möchte sogar dieser Methode den Vorzug geben), wenn das Mittel zu ʒij—℥ß täglich, mehrere Tage hintereinander, gegeben wird. Auch gegen die Spulwürmer gehören beide Mittel zu den wirksamen, ausserdem aber sind das *Chabert*'sche Oel und bei Hunden der Zittwersamen gebräuchlich. Ebenso verdient das Insectenpulver (von Pyrethrum caucasicum) nach Versuchen von mir Beachtung. Pferden treibt man die Spulwürmer sicher mit Brechweinstein ab; ich bediene mich bei Pferden nur dieses Mittels, und zwar nach vorheriger Vorbereitung, wie vor der Darreichung einer Aloëpille, in der Dosis von ʒij — iv — vj mit Wermuthkrautpulver ℥j — ij in einem Bissen gegeben (in einem Falle gingen nach dem Gebrauch dieses Mittels in 3 Mistungen 176 grosse Spulwürmer ab). Man kann aber auch den Brechweinstein blos im

Getränk geben, sonst bietet das *Chabert*'sche Oel mit Wermuthkraut, in Pillen- oder Latwergenform gegeben, gleichfalls ein ziemlich sicheres Mittel, wie denn noch verschiedene andere Compositionen, sogenannte Wurmmittel, bei den Thierärzten in Gebrauch sind; so sind Terpenthin- und Steinöl, in steigenden Dosen längere Zeit fortgegeben, bei Hunden empfohlen, auch hat man viel Rühmens vom Creosot gemacht, ferner sind Asa foetida, Opium, Bilsenkraut und von den metallischen Mitteln Calomel (mit Opium bei Hunden), Eisenvitriol, Zinnfeile etc. und endlich auch (*Youatt*) fein gepulvertes Glas bei Hunden (ʒβ—ij mit Fett und etwas Ingwer zur Pille gemacht) als sehr wirksam gerühmt. Bei den Wiederkäuern (wo die flüssige Form zu wählen ist) giebt man die besonders ausgewählten Mittel entweder als Abkochung oder und besser in Schütteltränken. Man giebt Wermuth oder Rainfarrn (Herb. Tanaceti) — nach Versuchen von mir — mit Zusatz von Holzessig oder Brechweinstein. Den Abgang der Würmer hat man auch durch die Application von Klystieren, bereitet mit Asa foetida, Tabak und Knoblauch, zu unterstützen gesucht, und können sie zum vollständigen Ableben der bis in den Mastdarm hinabgekommenen betäubten Würmer auch dienen, doch sind sie bei sonst richtigem Gebrauch der Abführmittel entbehrlich.

Die vorstehenden Behandlungsweisen und Mittel sind, wie sich übrigens auch von selbst ergeben muss, auf die Abtreibung der im Darmkanal vorhandenen Würmer berechnet. Gegen die in anderen Organen des Körpers vorkommenden Helminthen lässt sich mit den genannten Mitteln wenig ausrichten; auf jene in den Luftwegen gelingt es wohl noch, durch Einathmenlassen von empyreumatischen und anderen wurmwidrigen Dämpfen, wie von Zinnober z. B., direct einzuwirken; die in der Leber etc. sind der directen Einwirkung von Arzneien dagegen schon entzogen, und den im Zellgewebe etc. vorkommenden ist so zu sagen gar nicht beizukommen, daher denn bei den ausser dem Darmkanal in Thieren sich vorfindenden Würmern mehr ihre Folgen in Betracht kommen, indem wir diese zu mindern und abzuwenden suchen, um so der Natur Zeit zu verschaffen, durch ihre eigenen Kräfte, wenn

sonst möglich, die Würmer auszustossen (cf. die nachfolgend specieller beschriebenen Wurmkrankheiten). Bei den in den Stirnhöhlen sich findenden Würmern wird ausser den genannten Dämpfen zwar in der Trepanation, ähnlich wie bei der Oestruslarvenkrankheit (cf. §. 737.), ein Hülfsmittel erblickt werden müssen, doch auch nur, wenn durch den Wurm noch nicht Entzündung erregt worden ist. Bis dahin aber bleibt sein Vorhandensein gewöhnlich unerkannt; sobald indessen gegründete Vermuthung aus dem Benehmen der Thiere (Schütteln mit dem Kopfe, Reiben desselben an Gegenständen, wenn Hunde namentlich ihn reibend gegen den Boden drücken) vorliegt, würden die Stirnhöhle zu öffnen und Einspritzungen von verdünntem Holzessig, Creosot in Wasser (im Verhältniss von 1 : 8—10) zu machen sein.

In vielen Fällen (da, wo die Thiere geschwächt sind) wird Nachkur. es noch einer Nachkur bedürfen, und hat diese zur Aufgabe, die Wiederentwickelung von Würmern zu verhindern, wozu theils eine kräftige Ernährung und Hebung der Kräfte, wie der Verdauungsthätigkeit überhaupt gehört, theils der Gebrauch von bitteren und aromatischen, verdauungsstärkenden, kalk- und eisenhaltigen Mitteln führen wird.

Die einzelnen Wurmcachexien.

a) Die Bandwurmseuche (Cachexia per taenias).

§. 990.

Wie unsere verschiedenen Hausthiere durch einzelne Bandwürmer geplagt werden, so kommen diese mitunter bei den Schafen (Lämmern und Jährlingen) in so grosser Anzahl und so allgemein durch die Heerde verbreitet vor, dass daraus eine Seuche hervorgeht, welche ebendeshalb mit Rücksicht auf die Ursachen mit dem Namen „Bandwurmseuche“ belegt werden kann und ihrem Verhalten nach eine Wurmcachexie darstellt — Cachexia per taenias.

Symptome. Die ersten Merkmale der sich entwickelnden Krankheit werden in der Regel übersehen oder falsch gedeutet, vielmehr

zieht dieselbe erst im vorgeschrittenen Stadium dadurch die Aufmerksamkeit auf sich, dass die Thiere in der Körperentwickelung, im Wachsthum zurückbleiben, abmagern und von bleichsüchtigem Aussehen, sehr dickbäuchig etc. erscheinen. Unter den §. 986. erwähnten allgemeinen Wurmzufällen und dass der abgesetzte Koth schmierig ist, viel gelben Schleim und häufig auch Wurmglieder mit sich führt, wird die Diagnose schon bei Lebzeiten der Kranken gesichert, sonst aber das Leiden durch die gewöhnlich nicht fehlenden Leichen oder durch das Abschlachten eines kranken Thieres bald und sicher zu constatiren sein. Es werden dann im Dünndarm Bandwürmer (Taenia expansa) in grosser Zahl, oft in Unzahl, kleine und grosse, nicht selten mehrere Ellen lange und längere angetroffen und ausserdem im Darme viel gelber Schleim. Schon von aussen markiren sich die Bandwürmer durch die Darmwände als gelbe Streifen, so dass dadurch mit Leichtigkeit schon der Sitz entdeckt werden kann. Da die Krankheit im ferneren Verlaufe immer mehr und mehr zur vollständigen Cachexie sich gestaltet, so werden denn in den gestorbenen Thieren auch die allgemeinen Erscheinungen der Cachexie (Bleichsucht) vorgefunden, sonst aber alle übrigen Eingeweide ohne weitere krankhafte Veränderung. Der gewöhnliche Ausgang ist zwar der Tod, welcher unter Eintritt starker Bauchauftreibung zu erfolgen pflegt, doch kommen auch Genesungsfälle vor; immer aber verläuft die Krankheit zögernd, ist oft von längerer Dauer und tödtet erst, nachdem successive der cachectische Zustand zur Ausbildung gelangt ist.

Verlauf, Dauer und Ausgang.

§. 991.

Der Grund zur Krankheit scheint schon bald nach, vielleicht selbst schon vor der Geburt der Thiere gelegt zu sein, doch pflegt dieselbe bei im Winter (December, Januar) gebornen Lämmern erst im Sommer (Juni, Juli) in einer den Laien auffälligen Weise und mit bereits veranlassten Todesfällen aufzutreten. Sie zeigte sich nach meinen Beobachtungen bisher nur in Heerden, in welchen bei den neugebornen Lämmern ein namhafter Abgang an der Ruhr stattgefunden hatte, und

Ursachen.

liegt deshalb die Vermuthung nahe, dass die Ruhr zur entwickelten Bandwurmseuche, wie bereits §. 800. darauf hingewiesen, nicht ohne Beziehung steht, vielleicht zwischen beiden ein ähnliches Verhältniss obwalte, wie bei der Drehkrankheit zwischen der Hirnreizung und der ausgebildeten Drehkrankheit, und dass die Ruhr somit das Anzeichen des Anfangs der Einwanderung der Bandwurmkeime in den Darmkanal sei und ebenso schon in dieser Periode der Tod eintreten könne, wie bei der Drehkrankheit im Stadium der Einwanderung der Tänienembryonen (-Larven) durch Hirnentzündung; in den überlebenden Thieren aber entwickeln sich die Bandwürmer weiter und bringen bei der sonst erforderlichen Anzahl den ergriffenen Thieren Siechthum und Tod (ganz wie bei der Drehkrankheit). Es dürfte dieser verschiedene Verlauf, ausser dass sich daran auch die Constitution der Thiere betheiligen mag, seine Erklärung vielleicht in der Quantität der aufgenommenen Wurmkeime finden. Sollte obige Vermuthung sich aber auch in der so eben betrachteten Weise nicht bestätigen, so wird dieselbe doch insofern bestehen bleiben müssen, als in der Ruhr ein die Bandwurmbildung begünstigendes Moment anerkannt werden muss.

§. 992.

Prognose und Behandlung.

Die Bandwurmseuche gehört unstreitig ihres allgemeinen Auftretens in der Heerde und der schweren Einbusse wegen zu den misslichsten Krankheiten, welche den Schafzüchter heimsuchen können; nur bei der frühzeitigsten Erkennung des Leidens lässt sich von einer Behandlung Etwas erwarten, in den bereits zur Cachexie gediehenen Fällen ist der Tod sicher; daher denn die Prognose auch hiernach sich richten wird, doch bleibt dieselbe aus Rücksicht der zarteren Constitution der Thiere in jedem Falle eine zweifelhafte.

Eine Behandlung wird, wie gesagt, nur Erfolg versprechend sein, wenn sie frühzeitig, so lange die Thiere noch kräftig genug sind, um die Kur zu überstehen, eingeleitet wird, bei schon sehr geschwächten, abgemagerten, überhaupt bereits cachectischen (bleichsüchtigen) Thieren ist die Behandlung auf-

zugeben, daher denn bei der Einleitung der Wurmkur die Schwächlinge am besten ausgeschlossen und nur die Hoffnung Gewährenden derselben unterworfen werden. Was nun die Kur selbst anbetrifft, so ist dieselbe nach den §. 988., beziehentlich §. 989. gegebenen Vorschriften zur Ausführung zu bringen, und kann es nur noch des Hinweises bedürfen, dass bei der grössern Anzahl von gleichzeitig zur Behandlung gelangenden Thieren der Gebrauch von Lecken wurmwidrigen Inhalts (Wurmlecken), wozu man sich der Theerkuchen unter Zusatz von Rainfarrn und Farrnkraut am zweckmässigsten bedient — zur Vorbereitungskur ganz angezeigt ist; die eigentliche Wurmkur jedoch, bei der grösseren Zähigkeit des Bandwurms, die Verabreichung der Arzneien an jedes einzelne Thier nothwendig macht. Das *Chabert*'sche Oel (das man übrigens am einfachsten sich allein zusammensetzt) in einer Emulsion wird, des leichteren Eingebens wegen, namentlich zu wählen sein, doch bieten auch andere Mittel in ihrer Verabreichung an einzelne Thiere keine besonderen Schwierigkeiten. Schliesslich möge noch bemerkt sein, dass es nach den sich mir ergebenen Resultaten gerathen scheint, die Vorbereitungskur auf eine nicht zu kurze Zeit, etwa auf ein paar Tage, zu beschränken, sondern besser auf 8—10 Tage auszudehnen und ebenso auch die Abtreibungskur in der oben angegebenen ausgedehnteren Weise zur Ausführung zu bringen; ferner wird dieselbe, unter längere Zeit fortgesetzter Nachkur, aus Rücksicht, dass es selten gelingen wird, sämmtliche beherbergte Bandwürmer mit einem Male zu tödten und abzutreiben, zu wiederholen sein.

b) Die Magenwürmerseuche (Strongylogenesis ventriculi.)

§. 993.

Mit „Magenwürmerseuche“ und nach der Farbe der Würmer auch „Rothe-Magenwürmerseuche“ hat man eine vorzugsweise bei Lämmern und Jährlingen vorkommende cachectische Heerdekrankheit, die wesenlich aus der übermässigen Ansammlung des Strongylus contortus im Labmagen her- Begriff.

vorgeht, bezeichnet. Gewöhnlich kommt dieselbe zugleich mit Würmern in den Lungen verbunden vor (cf. die nächstfolgende Krankheit).

Anmerkung. Es steht die Magenwürmerseuche der Bandwurmseuche an Bedeutung nur wenig nach, kommt jedoch viel häufiger als diese vor, gehört namentlich in sandigen Gegenden zu Hause und tritt hier nicht selten selbst in enzootischer Verbreitung auf. Ihre Ursachen sind noch nicht bekannt, es dürften jedoch, da die Wurmbildung im Magen mit jener in den Lungen zusammenfällt, für beide gleiche Veranlassungen anzunehmen sein (s. Ursachen der Lungenwürmerseuche).

§. 994.

Symptome und Verlauf.

Die Erscheinungen und der Verlauf sind im Allgemeinen dieselben, wie bei der Bandwurmseuche, nur dass die Mistung gewöhnlich durchfällig und die Excremente von bräunlicher Farbe sind und nicht gelblichen Schleim oder Wurmglieder mit sich führen (es sei denn, dass zufällig auch Bandwürmer beherbergt würden), wie denn überhaupt (bei der grössern Zartheit und Weichheit und daher leichtern Auflösung der Würmer beim Durchgange durch den ganzen Darmtractus) selten mit den Excrementen Würmer abgehen und höchstens in denselben noch Wurmreste aufzufinden sind; ausserdem husten die Kranken ganz gewöhnlich und stets, wenn gleichzeitig Würmer in den Lungen mit vorkommen. Die Diagnose ist durch die Section leicht zu vervollständigen und zu sichern; es wird nämlich die Magenschleimhaut und zwar oft so dick mit Strongylus contortus besetzt gefunden, dass es das Ansehen gewinnt, als wenn der Magen an seiner innern Fläche mit Haaren besetzt wäre; hiervon kann man sich jedoch nur überzeugen, wenn die Section unmittelbar nach dem Abschlachten der Thiere unternommen wird. In den Gestorbenen werden die Würmer, besonders nach bereits vollständig erfolgtem Erkalten des Körpers, frei in der Magenhöhle und meistens schon mehr oder weniger zersetzt und aufgelöst angetroffen; mitunter sind kaum noch die Wurmreste in dem röthlich-schleimigen Magenbrei zu erkennen.

Sections-Ergebnisse.

Es gesellen sich auch diesem Wurmleiden in seinem fer-

neren Verlaufe gewöhnlich noch die Erscheinungen der Bleichsucht hinzu, und wird dann dieselbe der Regel nach tödtlich, doch ist im Ganzen (weil die Würmer leichter zu tödten und abzutreiben sind) mehr Aussicht auf Heilung, als bei der Band- und Lungenwürmerseuche, daher denn für die Prognose insbesondere wieder die frühzeitige Erkennung des Leidens und der Umstand, ob schon cachectische Erscheinungen vorhanden sind oder nicht, massgebend sind. Ferner ist noch entscheidend, ob die Krankheit einfach (selten) oder mit Lungenwürmern complicirt besteht. Aus dem ersten Stadium sind Genesungen durch die blosse Naturhülfe ziemlich häufig, wenn sonst nur die Thiere auf eine kräftige Nahrung gesetzt wurden, wie denn überhaupt für die Behandlung kräftige Fütterung nothwendiges Requisit ist, weil sonst die Thiere der Kur erliegen, wenngleich diese in ihrem Erfolge, Tödtung der Würmer, sicher zu nennen ist und in dem Ol. animale foetid. (nach von mir angestellten Versuchen über das Verhalten der Würmer gegen dasselbe) ein Mittel geboten ist, welches seine Dienste nicht versagt; wie denn auch die übrigen Wurmmittel dadurch, dass sie in unmittelbare Berührung mit den Würmern gebracht werden können, ihre Wirkung mehr zu bethätigen vermögen. Die in Gebrauch gezogenen Mittel sind stets in möglichst viel Flüssigkeit zu geben, damit sie schnell durch den ganzen Magen mit den Würmern in Berührung kommen. Theer, Pottasche oder statt derselben Holzasche mit Wermuth- oder Rainfarrnkraut, zur seifigen Flüssigkeit gerührt, giebt ein gutes Hausmittel ab und erfüllt ganz seinen Zweck als Vorkur. Im Uebrigen ist die Behandlung zu leiten, wie bei der Bandwurmseuche. Prognose und Behandlung.

c) Die Lungenwürmerseuche (Strogylogenesis pulmonum).

§. 995.

Unter „Lungenwürmerseuche, wurmiger Lungenseuche, wurmiger Lungenschwindsucht (Phthisis pulmonum verminosa)“ begreift man eine von in den Bronchien angesammelten Würmern (Strongylus Filaria et fili- Begriff.

collis bei Schafen, St. micrurus bei Kälbern und St. paradoxus bei Schweinen) abhängige cachectische Krankheitsform, Wurmcachexie, welche bei Lämmern und Jährlingen gewöhnlicher als Heerdekrankheit auftritt, bei Kälbern und Ferkeln aber auch sporadisch vorkommt.

Anmerkung. Nennenswerthe Abweichungen zeigt die Lungenwürmerseuche nach Verschiedenheit der Thiergattung weiter nicht, vielmehr sind Symptome und Verlauf bei Kälbern, Lämmern und Ferkeln gleich, so dass die Krankheit füglich einer gemeinschaftlichen Beschreibung unterzogen werden kann; nur hinsichtlich der Wildschweine, welche der Lungenwürmerseuche ebenfalls unterworfen sind, sei bemerkt, dass sie bei diesen verhältnissmässig zögernder zu verlaufen pflegt und noch bei alten Thieren (Bachen und Keilern vorkommen kann (cf. meine Sammlung von Gutachten 2. Aufl. S. 280).

§. 996.

Symptome und Verlauf.

Vollständig entwickelt, giebt sich diese Krankheit neben den allgemeinen Erscheinungen der Wurmcachexien insbesondere durch Zufälle zu erkennen, welche auf eine starke Reizung der Bronchialschleimhaut hindeuten und die Kranken zu häufigem, krächzendem, mehr anfallsweise auftretendem, in den höheren Graden des Leidens krampfartigem und von mehr oder weniger Erstickungszufällen begleitetem Husten veranlasst. Durch den Husten werden mitunter Würmer und Schleim ausgeworfen, und kann dann über das Bestehen der Krankheit kein Zweifel mehr obwalten, wie sie sich denn eben dadurch auch von anderen Reizzuständen der Lungen und namentlich der Lungenschwindsucht (Phthisis pulmonum pituitosa und tuberculosa) unterscheidet. Den Anfang des Leidens machen catarrhalische Zufälle, doch giebt unter diesen der häufige, dabei aber noch kräftige Husten das hauptsächlichste Symptom ab und bleibt dies auch im ferneren Verlaufe der Krankheit, wo er immer häufiger, heftiger und anstrengender für die Thiere wird (daher auch die Bezeichnung der Krankheit als Lungenwurmhusten [*Hering*]); später aber treten die allgemeinen Zufälle der mit Würmern beladenen Thiere (Zurückbleiben im Wachsthum bei reger Fresslust, Dickleibigkeit bei sonst eingefallenem Körper, cf. §. 986.) immer bestimmter hervor, wäh-

rend gleichzeitig auch der cachectische Zustand unter den Erscheinungen der Bleichsucht, nur mit dem Unterschiede, dass die Conjunctiva noch mit einigen varicös geschwollenen Gefässen durchzogen und die Pupille erweitert zu sein pflegt, deutlicher zu Tage tritt und nun, in Folge der allgemeinen Schwäche, der Husten auch kraftloser und schwächer wird, bis nach einer Krankheitsdauer von 2—4 Monaten, doch auch früher (durch Erstickung) und später, die Thiere erliegen, wenn sonst nicht Genesung eintritt, indem mit dem Husten die Würmer ganz oder bis auf wenige zu einer Zeit ausgeworfen wurden, wo der Körper noch kräftig genug ist, die Folgen zu überwinden, sonst pflegen dessenungeachtet die Thiere noch an Bleichsucht etc. einzugehen.

In den der Krankheit erlegenen (oder etwa abgeschlachteten) Thieren lassen die Lungen schon von aussen in Bezug auf Farbe und Gewebsbeschaffenheit Abweichungen wahrnehmen, indem sie auffallend blass erscheinen (daher die bei Schäfern gebräuchliche Benennung „weisse Lungen" für die Krankheit) und bei im Uebrigen pelziger Beschaffenheit auf ihrer Oberfläche einzelne Erhöhungen zeigen, stellenweise sich derber anfühlen, selbst auch wohl durch Ausschwitzungen in das Parenchym hepatisirt, mit dem Rippenfell verwachsen etc. gefunden werden. In den Bronchien werden dann beim Aufschneiden derselben (man verfolgt am besten mittelst der Scheere die Bronchien in ihren feineren Verzweigungen), namentlich an den Stellen, wo von aussen die Lungen derber sich anfühlten und Erhöhungen zeigten, ganze Knäuel von Strongylus in Schleim gehüllt, die erweiterten (ausgebuchteten) Bronchien ausfüllend, am gewöhnlichsten in der hintern Lungenhälfte die meisten Würmer, angetroffen, da dieselben in der vordern, und namentlich in der Theilung der Luftröhre, mit dem Husten bereits ausgeworfen sind. Die Grösse der Würmer ist sehr verschieden und richtet sich nach der Dauer der Krankheit, beziehentlich nach dem Alter der Würmer (so werden in den durchgeseuchten Thieren später in den Lungen ganz gewöhnlich noch mehrere und verhältnissmässig sehr grosse Würmer gefunden). Da die Thiere gewöhnlich durch Erstickung enden, so werden auch die Zeichen hiervon (cf. §. 930.), so-

Sections-Ergebnisse.

wie in vielen Fällen auch gleichzeitig Würmer im 4. Magen, ausserdem die Erscheinungen der Cachexie (Blutarmuth etc.) gefunden.

§. 997.

Ursachen. Nach dem, was oben (§. 983.) über die Wurmbildung angeführt worden, können die bisher als veranlassende Ursachen der Lungenwürmerseuche beschuldigten Einflüsse nicht mehr als begründete betrachtet werden, wiewohl mehreren von ihnen eine die Wurmbildung begünstigende Einwirkung nicht abgesprochen werden kann.

Die Krankheit befällt vorzugsweise das Weidevieh und sind ihr am meisten Lämmer unterworfen (die man selbst schon mit der Krankheit geboren gesehen hat), sie kommt, wie §. 993. erwähnt, in sandigen Gegenden vor und namentlich solchen, die dabei mehr oder weniger reich an kleinen Landseen (grösseren Pfühlen etc.) sind, und scheint der letzte Umstand nicht gleichgültig zu sein! Es fällt nun mit den topographischen Verhältnissen zusammen, wenn man einzelne Pflanzen, wie Rumex Acetosella, Hieracium Pilosella, Jasione montana und selbst den weissen Klee in ursächliche Beziehung mit der Krankheit gebracht hat; sie finden sich eben auf den Aeckern und Weiden sandiger Gegenden, und ist es ferner zu entschuldigen, wenn man namentlich auch (bei Schafen) das Sandfressen bei der reichlich sich darbietenden Gelegenheit angeklagt hat. Insbesondere aber glaubte man Erkältungen und einer zu wenig intensiven Ernährung die Entstehung der Krankheit zuschreiben zu müssen und hielt den Uebergang von guter, kräftiger zu knapper oder unkräftiger Nahrung vorzugsweise für geeignet, die Krankheit zu erzeugen. Es kann bei dem, was uns die Neuzeit über die Wurmbildung gelehrt, nicht mehr an der Zeit sein, die unrichtigen und irrthümlichen Ansichten über die Ursachen der Krankheit zu berichtigen, doch stehen die vorerwähnten Einflüsse nicht ausser dem Gebiete der Aetiologie der Strongylogenesis; sie werden, wie gesagt, mehr oder weniger als das Aufkommen der Würmer begünstigende Momente ihre Geltung behalten. So sind die Wahrnehmungen der Schä-

fer, dass nach dem Betriebe der Weiden (in sandigen Feldern und offenen Bruchweiden bestehend) nach stattgefundenem Platzregen die Wurmseuchen am ehesten entstehen, nicht so ohne Weiteres als irrthümlich und lächerlich zu bezeichnen, wie wir hierauf bereits §. 985. hingewiesen haben, und sind ferner auch auf diesen Umstand die Beschuldigungen einzelner Pflanzen zurückzuführen: sie können sehr wohl zu Trägern der auf der Weide zerstreuten Wurmeier werden, indem diese bei ihrer Leichtigkeit durch den Platzregen auf die Pflanzen geworfen und so beim Weiden mit aufgenommen werden, wobei es aus leicht ersichtlichen Gründen nicht einmal nöthig ist, dass die beschuldigten Pflanzen selbst gerade alle von den Thieren genossen werden. Catarrhe begünstigen die Wurmbildung (cf. §. 983.) und insofern ist der Antheil, welchen Erkältungen an der Entstehung der Würmer haben können, leicht zu bemessen, und ebenso findet es seine Erklärung in dem Umstande, dass nichts mehr als ein kräftiges Futter der Wurmbildung entgegen sei, wenn bei einer intensiv nährenden Nahrung Lungen- und Magenwürmerseuche nicht beobachtet werden. Dass übrigens auch das Sandfressen, wie es nach Platzregen in verstärktem Masse kaum zu umgehen ist, an der Entstehung der Krankheit und zunächst der Magenwürmerseuche sich betheiligen könne, ist aus dem Angeführten ebenso leicht ersichtlich, sowie denn auch starker Staub durch Aufrühren des Bodens wieder ein das Aufkommen der Lungenwürmerseuche begünstigendes Moment abzugeben scheint, und zwar insofern, als dadurch eine Reizung der Respirationsschleimhaut mit vermehrter (daher die Wurmbildung begünstigender) Schleimsecretion bedingt wird. In dieser Hinsicht hat sich mir Gelegenheit dargeboten, eine interessante Beobachtung zu machen: Während der Zeit eines grossen Herbstmanövers in hiesiger Gegend war das Wetter heiss und trocken, und konnten die militärischen Evolutionen nur in den grössten, weit über die Felder sich hinziehenden Staubwolken ausgeführt werden. In den Schäfereien jener Ortschaften nun, auf deren Feldmarken die Manöver stattgefunden, trat die Lungenwürmerseuche und selbst bei alten Hammeln auf, während bis dahin diese Schäfereien von der Krankheit niemals heimgesucht worden waren

und später auch (bereits über 10 Jahre) wieder frei davon geblieben sind. — Ob hier eine directe Aufnahme der Wurmkeime mit dem Staube stattgefunden habe, lässt sich zwar nicht gerade abläugnen, doch kann auch ebenso gut hierin nur ein die Entwickelung bereits eingewanderter Wurmbrut begünstigendes Moment erblickt werden.

Nächste Ursache der Lungenwürmerseuche

Anmerkung. Das Nächstursächliche der Wurmbildung hat bereits oben §§. 983. u. 984. seine Besprechung gefunden und muss davon vorläufig auch auf die Lungen- und Magenwürmerseuche allgemeine Anwendung gemacht werden, bis durch genauere Nachforschungen etwas Näheres ermittelt sein wird. Das Vorhandensein beider Krankheiten lässt indessen mit Rücksicht darauf, dass die Wurmkeime, wenn nicht allein, so doch vorzugsweise mit dem Futter in den Magen gelangen, fast vermuthen, dass die Würmer (Embryonen) von den Verdauungsorganen aus erst in die Lungen kommen (wie hierfür auch das Vorkommen gleicher und verwandter Würmer frei in den Höhlen des Körpers spricht). Aus dem Magen werden sie leichter entfernt, schwieriger aus den Lungen, daher kann später die Lungenwürmerseuche, ohne gerade mit der Magenwürmerseuche verbunden zu sein, für sich allein fortbestehen.

§. 998.

Prognose und

Die Prognose ist bei der Lungenwürmerseuche zwar weniger günstig, als bei der Magenwürmerseuche, doch gelingt es meistens, die Thiere zu erhalten, sobald die Krankheit frühzeitig erkannt und die erforderliche Hülfe gewährt wird. Bei bereits schon eingetretener Cachexie indessen ist die Hoffnung aufzugeben. Eine vollständige Heilung ist zwar möglich, aber selten, indem meist einige Würmer in den Lungen zurückbleiben, wobei jedoch die Thiere sehr wohl gedeihen können (dagegen sehr wahrscheinlich als Impfer wirksam bleiben). Oftmals ereignet es sich aber, dass die Thiere (Lämmer) hergestellt scheinen und später dennoch (als Jährlinge) zu Grunde gehen, indem inzwischen die zurückgebliebenen Würmer sich wieder vermehrten oder die Thiere bleichsüchtig oder auch (Schweine) schwindsüchtig werden.

Behandlung.

Die Indicationsstellung für die Behandlung der Lungenwürmerseuche weicht in der Hauptsache von jener der bereits kennen gelernten Wurmkrankheiten nicht ab, daher wir der Kürze wegen auf das in den §§. 988. u. 992. Gesagte Bezug

nehmen, namentlich hinsichtlich der Vorkur auf den letztgenannten Paragraphen verweisen.

Wenn Lecken in den bekannten Zusammensetzungen von bitterstoffhaltigen Mitteln und Kochsalz zur Anregung und Belebung der Verdauung und dadurch zur Kräftigung des Körpers ganz angezeigt sind, so ist dagegen von dem innerlichen Gebrauch der sogenannten wurmtreibenden Mittel auf keinen sonderlichen Erfolg zu rechnen, nur von denjenigen unter ihnen, die als flüchtige Stoffe schnell in das Blut über- und durch dieses den Lungen zugeführt werden, lässt sich einige Wirkung erwarten, doch bleibt dieselbe immer zu schwach, um das Ziel, Tödtung der Würmer, dadurch sicher zu erreichen. Es gehören hierher vorzugsweise das Terpenthinöl und der Campher. Ich bediene mich des Terpenthinöls und Campherspiritus zu gleichen Theilen (mit Schleim angerührt, damit die Mengung des Mittels eine innigere bleibe) und lasse den Lämmern einen grossen Theelöffel voll vor dem Austreiben geben. Nützlicher, wiewohl ebenfalls nicht zum Ziele führend, doch der Wurmbildung jedenfalls noch mehr störend und hemmend entgegentretend und daher zur Erleichterung und namentlich zur Unterstützung der Naturhülfe dienend, sind Einathmungen von empyreumatischen Dämpfen (bereitet durch Verschwälen von Hornspänen, Federn, Haaren, stinkendem Thieröl, Schwefel, Zinnober, Theer, Wachholderstrauch und -Beeren etc.). Das stinkende Thieröl, auf heiss gemachte Steine getröpfelt, eignet sich zu Räucherungen am meisten, doch ist es anräthlich, erst mit Theer- oder Wachholderräucherungen zu beginnen und diese einige Tage fortzusetzen, bevor mit den Thierölräucherungen begonnen wird; auch sind dieselben in geringem Masse und auf nur kurze Zeit zu beschränken, dann aber successive zu steigern, weil sie sonst von den Kranken (vielleicht wegen der grösseren Belästigung der Würmer) nicht gut vertragen werden. Es muss mit dem Gebrauch der Mittel aber Wochen lang fortgefahren, nöthigenfalls nach erfolgtem Aussetzen wieder von Neuem damit begonnen werden, wenn ein Erfolg erzielt werden soll. Ein paar Räucherungen und ein paarmaliges Eingeben reichen nicht aus, nützen daher nichts,

und ist ein solches Verfahren nur zu sehr geeignet, den Mitteln jede Wirkung abzusprechen.

Anmerkung 1. Das Eingeben von Arzneien macht bei Lämmern nicht so viel Umstände und ist nicht so zeitraubend, als es den Anschein hat; man muss nur die zu verabreichenden Arzneien in grösseren Quantitäten bereitet in einem offenen Gefäss (Napf) zur Seite haben, dann lässt sich mittelst eines entsprechend grossen Löffels und bei sonst gewandter Handhabung der Lämmer selbst 200 und mehr Stücken recht gut in einer Stunde eingeben.

Die Räucherungen müssen in einem entsprechenden (niedrigen) Raum gemacht werden, und wird der Schafstall selbst in seiner gewöhnlichen Construction selten hierzu geeignet sein. Wo daher andere passende Räumlichkeiten nicht geboten sind, muss durch Herstellung einer niedrigen Ueberdachung (was leicht durch Stroh, Reiser etc. auszuführen ist) und am besten im Schafstalle selbst — ein solcher Raum geschaffen werden.

Vorbauung. Anmerkung 2. Zur Vorbauung der Lungen- (wie Magen-) Würmerseuche, und insbesondere bei Lämmern, hat man Verschiedenes angerathen und dabei namentlich auf Abstellung der Ursachen hingewiesen. Eine genaue Einsicht in die Wege, von wo und auf welchen die Wurmkeime in den Körper gelangen, besitzen wir zur Zeit noch nicht, und wollten wir auch zugeben, dieselben kämen nur von Thieren und gingen zu Thieren, sie würden von dem einen Thiere auf den Weiden zerstreut und dort von dem andern wieder aufgenommen, ein anderer Ursprung fände sich nicht — so zeigt dies schon, wie schwierig es sein müsse, den Zugang abzuschneiden und dass es selbst zweifelhaft bleiben würde, eventuell durch Einführung reiner Stallfütterung den Zweck vollständig erreichen zu wollen. Die Vorbauung kann demnach nur auf Abwendung oder Minderung der die Wurmbildung begünstigenden Einflüsse, wie wir dieselben kennen gelernt haben, gerichtet sein. Sofern diese nun an sich zu vermeiden sind, wie z. B. das Betreiben offener Feld- und Brachweiden nach stattgehabtem Platzregen und bei starken Winden, ebenso das Tränken aus stehenden Gewässern, wird die Ausführung am leichtesten sein, schwierig dagegen in Rücksicht der Ortsverhältnisse und der Bodenbeschaffenheit, indessen auch hier lässt sich viel thun und namentlich durch Anbau künstlicher Weiden (durch Herstellung sogenannter Gruseweiden, wenigstens in einer Ausdehnung, dass sie in Zeiten der Gefahr Ersatz bieten), und dass man den anzubauenden Futterkräutern eine Beimengung von aromatischen Pflanzen: Kümmel, Feldthymian, Minze u. dergl., macht und sonst verfährt, wie §. 988. angeführt.

d) Die Leberegelseuche (Distomatogenesis hepatica).

§. 999.

Mit „Leberegelseuche, Egelseuche, Egelsucht (Cachexia ictero-verminosa s. Labes hepatico-verminosa)“ und verschiedenen anderen Namen wird jenes cachectische Wurmleiden bezeichnet, welches wesentlich auf der Erzeugung des Leberegeldoppellochs (Distoma hepaticum und lanceolatum) beruht. Begriff.

Anmerkung. Die Egelseuche gehört von allen Wurmleiden zu den bedeutungsvollsten und wird dies insbesondere durch ihr häufiges allgemeines Auftreten, so dass in ihr eine der verderblichsten Enzootien beziehentlich Epizootien geboten ist, von der vorzugsweise das Schaf und demnächst das Rind befallen wird; jedoch auch Ziege und Schwein beherbergen mitunter das Distoma in solcher Anzahl in der Leber, dass dadurch Krankheit erzeugt wird. In geringer Anzahl und ohne den Thieren Lebensgefahr zu bringen, wird das Distoma sehr häufig, ja gewöhnlich in der Leber der Thiere jener Gegenden gefunden, wo die Egelkrankheit als Enzootie zu Hause gehört.

Die Leberegelkrankheit gestaltet sich ihren Zufällen, ihrem Verlauf und Ausgang nach bei den ihr verfallenen Thieren wesentlich gleich oder bietet doch nur so geringe Abweichungen, dass sie zu unbedeutend sind, um eine nach den Thiergattungen gesonderte Betrachtung nothwendig erscheinen zu lassen, weshalb wir, unter Erwähnung der etwaigen erheblichen Abweichungen beim Rinde, die Egelkrankheit bei Schafen zum Gegenstand nehmen (sonst. vergl. die in m. Mitth. über Rinderpest S. 51 ff. befindliche Beschreibung der Leberegelseuche des Rindviehs). Da ferner die Egelsucht unter denselben allgemeinen Erscheinungen umherschleicht, wie die Bleichsucht, so wird es unter Hinweis auf diese nur der Anführung der näher bezeichnenden Symptome der Egelkrankheit bedürfen. Einer Trennung der Egelkrankheit in zwei Arten, ob nämlich dieselbe durch das Distoma hepaticum oder lanceolatum veranlasst werde (wie von *Funke* geschehen), bedarf es am allerwenigsten. Schliesslich sei noch bemerkt, dass die Egelkrankheit zwar danach, ob mehr oder weniger Egel in der Leber sich vorfinden, verschiedene Abstufungen darbietet, hier jedoch nur von jenen Stufen, wo dieselbe zur vollständigen Entwickelung gelangte und zur Cachexie führte, die Rede sein wird.

§. 1000.

Symptome. Die ersten (durch die Einwanderung der Würmer in die Leber veranlassten) Symptome der Krankheit werden meist nicht beachtet und erst später (als die Folgen der Wurmbildung) treten Krankheitserscheinungen auf, doch bestehen diese in sehr verschiedenem Grade; oft sind sie (bei geringer Anzahl von Würmern) so geringfügig, dass sie übersehen werden; in anderen Fällen aber (bei sehr reichlicher Einwanderung von Wurmembryonen in die Leber) deutlich genug, dass sie dem aufmerksamen Beobachter nicht entgehen können, und bestehen dieselben (analog den Störungen der Hirnfunctionen bei der Drehkrankheit) in Störung der Leberverrichtungen, welche in den allgemeinen Erscheinungen des gastrischen Zustandes (cf. §. 770.) angedeutet sind, mitunter aber auch deutlich genug unter Zufällen, die auf Leberentzündung hinweisen (Fieber, Schmerzäusserung bei angebrachtem Druck in der Lebergegend etc.) auftreten, wo dann die Thiere in so sichtbarer Weise erkranken, dass es auch den Laien auffällt. Diesen und ersten Erscheinungen von Kranksein folgen bald in den nächsten Wochen immer mehr und mehr jene der Bleichsucht (cf. §. 966.), oder wo sie fehlten oder übersehen wurden, sind es gerade die der Bleichsucht, welche nunmehr die auffallendsten und hervorragendsten Symptome im Gesammtkrankheitsbilde abgeben, nur mit dem Unterschiede, dass hier das sonst bleiche Auge, sowie die sichtbaren Schleimhäute und die (beim Rinde ausserdem zu Ausschlägen geneigte) Haut selbst mehr oder weniger gelblich gefärbt, sowie die Zunge schmutzig belegt erscheinen und mehr Hartleibigkeit als weiche Mistung besteht. Mit diesen Erscheinungen hat die Krankheit ihre vollständige Ausbildung erlangt, ist zur Cachexie geworden und ist von

Verlauf, nun ab ihr fernerer Verlauf derselbe, wie er bei der Bleichsucht (cf. §. 967.) geschildert wurde, daher ein schleichender und die Gesammtdauer der Egelsucht sowohl in Bezug auf die einzelnen Krankheitsfälle, wie als Seuche eine sehr verschiedene. Es hängt dies ausser von den bei der Bleichsucht genannten Einflüssen insbesondere auch davon ab, in welcher Zahl

und binnen welcher Zeit die Leberegel einwanderten und zur Ausbildung gelangten. Wandern sehr viele ein und wird in Folge davon die Leber sehr stark gereizt, so kann selbst der Fall eintreten, dass die Thiere (Lämmer) in dieser Periode schon ableben oder doch so elend werden, dass man sie tödtet. Wiewohl diese Fälle nicht häufig sind, das Ableben der Thiere in dieser Periode der Krankheit sogar selten zu nennen ist, so kommen sie doch vor, verdienen aber um deswillen eine ganz besondere Beachtung, als sie es sind, an welchen bei Zeiten das Einschleichen der Seuche erkannt wird, und die erst eine genauere Einsicht in die Genesis der Krankheit gewähren (obwohl sie von anderer Seite unseres Wissens nicht die gehörige Beachtung gefunden haben oder in der Meinung ihres Nichtvorkommens ignorirt worden sind). Die Dauer der Krankheit kann sich hiernach von wenigen Wochen auf mehrere Monate und selbst auf Jahr und Tag ausdehnen. Der erste und letzte Fall bilden die Ausnahme, der zweite die Regel. Rinder schleppen sich verhältnissmässig länger hin, als Schafe, und sehen wir bei ihnen auf der Höhe der Krankheit häufig die vorhandene Kreuzschwäche in wirkliche Paraplegie ausarten und die Thiere in diesem gelähmten Zustande bei sonst reger Fresslust noch Wochen lang leben. Die völlig ausgebildete Krankheit oder mit anderen Worten, wenn die Krankheit bereits unter den Einfluss der Bleichsucht zu stehen gekommen, nimmt ganz regelrecht ihren Ausgang in den Tod.

Dauer und Ausgang.

§. 1001.

Sections-Ergebnisse.

Je nach der Entwickelungsstufe, auf welcher sich die Krankheit befindet, ob sie ausnahmsweise schon vor völlig entwickelter Cachexie zum Tode führte oder etwa sonst aus früheren Perioden der Krankheit die Thiere geschlachtet werden — bietet der Befund nach dem Tode nicht unwichtige Abweichungen (welche ebenfalls für eine nähere Einsicht in den Krankheitsvorgang aufschlussgebend sind).

Wenn in den, der Krankheit nach vollendetem und nicht coupirtem Verlaufe derselben erlegenen, Thieren neben den Erscheinungen der Bleichsucht und dass die Leber sowohl hin-

sichtlich ihrer Grösse, als insbesondere ihres Parenchyms von krankhafter Beschaffenheit, theilweise (in der Nähe der stark erweiterten Gallengänge) auch geschwunden ist, in den Gallengängen, der Gallenblase etc. die Egelwürmer in so grosser Anzahl gefunden werden, dass die gleichzeitig in ihren Wänden verdickten, verknorpelten und aufgetriebenen und ausserdem mehr oder weniger schuppenförmige, kalkige, knöcherne (aus phosphorsaurem Kalk und phosphorsaurer Magnesia vorherrschend bestehende) Incrustationen (Gallensedimente oder Excremente der Würmer?) enthaltenden Gallengänge so zu sagen damit vollgepfropft sind — so weicht der Befund aus früheren Stadien der Krankheit hiervon insofern ab, als zu Anfang des Leidens die hauptsächlichsten Veränderungen der Leber auf der Aussenfläche derselben wahrzunehmen sind, während in den (grösseren) Gallengängen noch keine oder nur sehr kleine Egel vorgefunden und erst später in grösserer Anzahl und grösser angetroffen werden. Ganz zu Anfang der beginnenden Krankheit (zur Zeit der erfolgten Einwanderung der Würmer) zeigt die Leber mehr oder weniger deutliche Spuren von Entzündung: man findet den verdickten und bläulich gefärbten serösen Ueberzug stellenweise oder auch mehr allgemein über die Leber verbreitet mit (gewöhnlich isolirt und begrenzt stehenden) plastischen Exsudaten, zu theils faden-, theils knötchenförmigen Hervorragungen geronnen, bedeckt, so dass dadurch die Oberfläche ein mehr oder weniger rauh punktirtes Ansehen erhält, ausserdem findet man auch wohl noch die vordere Fläche der Leber stellenweise mit dem Zwerchfell (durch vorhandene reichlichere plastische Ausschwitzungen) verklebt. — Einige Wochen später wird die Oberfläche der Leber wieder mehr geebnet, abgeglättet, die seröse Haut (an welcher inzwischen die Erscheinungen des Entzündetseins verschwunden sind) aber noch an den früheren Ausschwitzungsstellen auffallend verdickt und durch die Reste der früheren Exsudate (die Hervorragungen) weiss punktirt (granulirt), und die Leber äusserlich an Farbe der Milz ähnlich erscheinen.

Anmerkung 1. Diese auf Beobachtungen von mir fussenden, im Vorstehenden geschilderten Abnormitäten der Leber, wie sie der Reihe nach auftreten, werden insbesondere massgebend für die ap-

proximative Bestimmung über den Anfang der Krankheit und zugleich in Fällen, wo zu gerichtlichen Zwecken eine Entscheidung darüber gegeben werden soll, Anhaltspunkte an die Hand zu geben geeignet sein.

Anmerkung 2. Es würde sich nun zwar der Sectionsbefund in grösserer Ausführlichkeit, als geschehen, haben geben lassen; da jedoch gegenwärtig noch wenig Genaueres über die gradatim vor sich gehenden Veränderungen vorliegt, welche die Leber von der Einwanderung der Wurmembryonen bis zur vollständig entwickelten und tödtlich gewordenen Krankheit erleidet, vielmehr fast alle bisherigen Obductionen an gestorbenen oder doch auf der Höhe der Krankheit geschlachteten Thieren unternommen und nur aus dieser Epoche von den Autoren der Befund mitgetheilt worden, so dürfte das Gegebene als eine kleine Bereicherung dienen, selbst dann noch, wenn die entzündlichen Erscheinungen am Leberüberzuge nicht richtig gedeutet sein sollten. Ausserdem möchte noch auf einen Umstand die Aufmerksamkeit zu lenken sein, nämlich auf den Befund an der Leber derjenigen Thiere, die genesen sind. Es hinterlässt die Krankheit stets Spuren und insbesondere Verdickungen der Gallengänge mit festsitzenden (verwachsenen) Incrustationen, sowie Obliterationen derselben und stellenweisen Schwund der Leber — so dass noch nach Jahr und Tag das Vorhandengewesensein dieser Krankheit daran zu erkennen ist, mindestens zu vermuthen steht. Mitunter werden auch noch bei sonst weit über die Leber verbreiteten Veränderungen der Gallengänge in einzelnen derselben wohl einige Egel angetroffen, während die anderen sich ihres Inhalts entleert haben. In einem Falle fand ich bei einer vierjährigen Kuh, welche zwei Jahre zuvor an der Leberegelkrankheit laborirte, bis auf einen kleinen Theil des linken Leberlappens die gesammten Gallengänge unwegsam. Die sonst fette Kuh erkrankte plötzlich, und da Gefahr im Verzuge war, wurde sie schleunigst abgeschlachtet. Weil man an Milzbrand dachte, wurde ich bei der Oeffnung der Kuh zugezogen.

§. 1002.

Bisher hat man der Bleichsucht und Egelkrankheit wegen ihres so häufigen Vorkommens miteinander gleiche Ursachen zugeschrieben und daher auch beide Krankheiten sammt der Wassersucht (bei Schafen) in ätiologischer Hinsicht nicht getrennt und wohl gemeinschaftlich unter den Trivialnamen „Fäule“ zusammengefasst (*Haubner*). Obwohl zugestanden werden muss, dass unter (scheinbar denselben) Einflüssen, wie wir sie bei der Bleichsucht (§. 968.) geschildert haben, die Egelsucht ebenfalls beobachtet wird, so muss diese doch noch ihre besonderen Ursachen haben, die mit jenen zur Bleichsucht Ursachen.

zugleich geboten sind. Das Verhältniss zwischen Bleichsucht und Egelsucht ist überdies nicht immer ein und dasselbe. Es können die Ursachen beider Krankheiten gleichzeitig treffen und beide zugleich sich entwickeln, es kann aber auch erst die Egelsucht entstehen und durch diese die Bleichsucht resp. Wassersucht erzeugt werden, oder aber die Bleichsucht besteht für sich ohne Egelsucht oder der spätere Hinzutritt der Egelsucht ist mehr zufällig. So ist es gewöhnlich, dass bei längerem Fortgrassiren der Bleichsucht durch mehrere Jahre sie zuletzt viel allgemeiner mit Egelsucht gepaart vorkommt, als zu Anfang, wo sie mehr für sich auftritt oder doch wenigstens die prädominirende Krankheit abgiebt, während später die Egelsucht zur vorherrschenderen wird. Dies Verhalten der beiden Krankheiten zu einander muss seine Ursachen ebenfalls haben. Die Erklärung liegt übrigens so fern nicht, als es scheinen mag, und hat jedenfalls in den neuesten Ansichten über die Wurmbildung eine Erleichterung gefunden.

Wenn in den §. 968. genannten Einflüssen die Ursachen zur Bleichsucht positiv gegeben sind, so findet die Egelsucht darin doch nur bedingt ihre veranlassenden Momente mit, und zwar nur dann, wenn gleichzeitig damit die Aufnahme von Egelbrut geboten ist; hierbei wird allerdings die Hauptfrage: „woher und wie gelangt die Egelbrut auf die Weide, um mit Futter und Getränk aufgenommen zu werden?“ vorläufig noch einer bestimmten Antwort entgegenzusehen haben. Wir können uns hierbei füglich auf das in Anmerk. 2. zu §. 998. Gesagte beziehen, doch dürfte der Annahme nicht zu unbedingt beizutreten sein, nach welcher von egelsüchtigen Thieren die Würmer auf der Weide zerstreut werden sollen; es bedarf sogar erst noch des Nachweises, dass von Thier zu Thier eine Infection erfolgen könne. Mehrere Gründe sprechen dafür, und möchte es sich (den von mir gemachten Beobachtungen und angestellten Nachforschungen zufolge) als sehr wahrscheinlich hinstellen lassen, dass die Wurmkeime auch von anderer Seite dargeboten werden, als dass sie blos von den in den Säugethieren zur Geschlechtsreife gelangten Egeln herstammen. Als Hauptgrund würde für diese Ansicht geltend zu machen sein, dass die Egelsucht im Thiere doch ursprünglich einmal

erst entstanden sein müsse, bevor sie (durch Ansteckung) auf andere Thiere übertragbar geworden sein könne, und wenn dies zugestanden werden muss, so würde auch folgerichtig zuzugeben sein, dass dieselbe Quelle auch jetzt noch fliesse (oder ihr Versiegtsein müsste erst nachgewiesen werden, um den entgegengesetzten Schluss zuzulassen, was jedenfalls das Schwierigste). Das zeitweise allgemeine Auftreten der Egelseuche wird nur mit erster Ansicht in Einklag zu bringen sein. Nach meinen Beobachtungen (s. unten), denen sich die Anderer anreihen, ist es nun nicht unwahrscheinlich, dass an den Weide- und Futterpflanzen und in den (offenen) Tränken in Folge der Nässe ähnliche Geschöpfe (Schnecken, sogenannte Grasschnecken) sich einfinden, von denen aus mit der Aufnahme des Futters und Getränks die Keime in höher entwickelte thierische Organismen gelangen und zum Distoma sich entwickeln. Ob eine oder mehrere Arten von Schnecken und welche es seien, und ob dieselben nicht erst noch gewisse Wanderungen durch andere Thiere (Sumpf- und Wasservögel namentlich, denen vermöge ihrer Nahrung die Distomenbrut am meisten zugänglich ist und die ferner durch ihre Lebensweise zu Verstreuern des Wurmsamens werden) zu machen haben, und ob endlich nicht von den Schnecken selbst schon die Urkeime des Distoma aufgenommen, in denselben zu einer gewissen Entwickelungsstufe geführt und hier nur zu ferneren Wanderungen durch andere Thiere vorbereitet werden, bis sie endlich die erforderlichen Umwandlungen erlitten, um, in die Säugethiere gelangt, zum Distoma hepaticum zu werden — sind noch näher zu erforschende Probleme, wozu die Wege in neuester Zeit mit Glück betreten worden, und freut es mich, dass meine durch Beobachtungen gewonnenen Ansichten über die Entstehung der Egelseuche immer mehr und mehr durch die neuesten Forschungen Bestätigung zu finden scheinen (cf. namentlich *Pagenstecher* „über Entstehung des Distoma echinatum durch Fütterung“ im Archiv für Naturgesch., herausg. von *Troschel*, Jahrg. 1857. Heft III.).

Wie nun anhaltende Nässe die Erzeugung von Schnecken hervorruft und begünstigt (daher nasse Jahre Schneckenjahre sind), so mag es hierin seine Erklärung finden (s. oben), wie

in sich wiederholenden nassen Jahrgängen die Egelsucht bei (Weide-) Thieren in epizootischer Verbreitung auftreten und später sich wieder verlieren kann.

Dieser Umstand macht es ferner sehr zweifelhaft, dass die Egelsucht nur durch Uebertragung der Wurmbrut von Schaf auf Schaf entstehen solle (s. Anmerk.); in von Natur feuchten, nassen Gegenden vermag die Egelsucht sich als Enzootie oder sporadisch stationär zu erhalten, und spricht dies einerseits ebenso sehr dafür, dass die Krankheit ihre Keime auf den genannten Wegen entnehme, wie man andererseits darin einen Beweis für die Uebertragung von Thier zu Thier erblicken könnte, doch stösst dieser dadurch auf einen nicht unwichtigen Gegenbeweis, dass es auffallen muss, wie die Epizootie so leicht ausgeht, wiewohl dies in der mangelnden Feuchtigkeit auch seine Erklärung finden könnte, insofern Feuchtigkeit als das nothwendigste Requisit für die längere Erhaltung der Keimfähigkeit der Egeleier zu betrachten ist, — eine Erklärung, welche jedoch zur Zeit noch der erforderlichen Stützen entbehrt. Wohl aber lässt sich mit der obigen Ansicht das Verhalten der Kranken (der Gesammtverlauf der Egelsucht) und insbesondere der Umstand in Zusammenhang bringen und erklären, wie zu gewissen Zeiten, im Winter und bei Frost, dieselben Weiden ohne Nachtheil betrieben werden können, die später, im Sommer (wo die Schnecken sich eingefunden), als gefährlich verrufen sind.

Wie die Sache in Wirklichkeit sich auch verhalten möge, wo der Ursame der Distomen zu suchen (ob er von den Schnecken ausgehe oder gebildet zu ihnen gelange und blos vorentwickelt werde), soviel muss zur Zeit eingeräumt werden, dass die auf irgend eine Weise entstandenen Wurmkeime (Cysten, Embryonen oder Ammen) auf den bekannten Wegen in den Körper gelangen müssen, und würde es nur noch des Nachweises bedürfen, wie die Embryonen in die Leber kommen. Unseren (auf die Sectionsergebnisse aus verschiedenen Stadien der Krankheit gestützten) Beobachtungen zufolge können wir der allgemein adoptirten Ansicht, als gelangten dieselben vom Zwölffingerdarm aus durch den Gallenausführungsgang zur Leber, nicht beipflichten; wollen wir gleich diesen

Weg nicht als gar nicht von den Embryonen benutzt betrachten, so glauben wir doch nach unseren bis jetzt schon gewonnenen Resultaten (die weitere Verfolgung war uns in den letzten Jahren durch das Nichtgrassiren der Leberegelseuche abgeschnitten) annehmen zu müssen, dass analog den Tänienammen eine Wanderung stattfinde und sie von der Aussenfläche in die Leber eindringen. Hiermit correspondiren ganz die Veränderungen, welche in der ersten Zeit an der Oberfläche der Leber (dem serösen Ueberzug, cf. §. 1001.) gefunden werden, und lässt die Bahn, melche die Würmer genommen, ebensowohl Spuren zurück, als sich diese verfolgen lassen.

Es wird allerdings noch einer grösseren Anzahl von Obductionen aus den verschiedensten Stadien der Krankheit bedürfen, um das Wahre aufzufinden, doch wird der Weg der einfachen Beobachtung, wie er sich gelegentlich darbietet, nur langsam zum Ziele führen und bezügliche Versuche, namentlich die Tödtung von Thieren aus den früheren Stadien der Krankheit nothwendig machen, um die Scala zu finden.

Anmerkung. Die ausführliche Erörterung der vorstehend angedeuteten Wege, auf denen die Egel in den Körper der Säugethiere gelangen und Krankheit erzeugen, sowie der Naturgeschichte der Distomen kann für unsern Zweck nicht Aufgabe sein. Die §. 984. citirten Schriften bieten Gelegenheit, sich darüber näher zu informiren, doch wird darin einigen Meinungsverschiedenheiten begegnet, die wir hier um deswillen nicht ganz mit Stillschweigen übergehen können, als die eine mehr, die andere weniger oder gar nicht mit dem Verlaufe, Gange und der Ausbreitung der Egelseuche in Einklang zu bringen ist.

Wenn die Egelsucht insbesondere die wiederkäuenden Thiere (und auch das zu dieser Ordnung gehörige Wild, das Hirschgeschlecht, cf. §. 968.) befällt, die übrigen Thiere, und insbesondere das Pferd, verschont oder in verhältnissmässig nur sehr geringem Grade heimsucht, so dürfte die Erklärung hiervon in dem abweichenden Verdauungs- und Gallenapparat zu finden sein, sonst würde gerade bei Weidepferden die Krankheit am häufigsten vorkommen müssen, da sie der Gelegenheit, die Distomenbrut vermittelst der Schnecken mit dem Futter aufzunehmen, am meisten und viel, viel mehr, als das Schaf, ausgesetzt sind, oder es müsste die obige Vermuthung, dass die sogenannten Grasschnecken die Träger der Distomenbrut wären, eine irrige sein, während die angestellten Nachforschungen doch ganz dafür sprechen und auch nur geeignet scheinen können, dieselbe bis über die blosse Wahrscheinlichkeit zu erheben. Würde nun jene Vermuthung die richtige sein, nach welcher Schnecken nur dazu dienten, die von den Säugethieren auf die

Weiden abgesetzten Egeleier einer Vorentwickelung zu unterziehen (*Küchenmeister* u. A.), indem dieselben von den Schnecken verzehrt würden (also unmittelbar in dieselben einwandern) oder dass dieselben zuvor noch eine Wanderschaft durch die Sumpfvögel zu machen hätten (*Wagener*), indem von diesen die von den Säugethieren mit dem Kothe auf den Weiden abgesetzten Egel und deren Eier gefressen, und nachdem dieselben in den Vögeln zu Embryonen ausgebildet und in einem mehr entwickelten Zustande von diesen später in den Sümpfen, Pfützen, feuchten Triften etc. wieder abgesetzt wurden, (mittelbar) in die Schnecken gelangen und mit diesen oder auch direct, indem die Embryonen auf irgend eine Weise Cercarien ähnliche Formen annehmen, mit unreinem Saufen in die Schafe einwandern, um abermals zum Distoma sich zu entwickeln und in dieser fortgesetzten Circulation sich zu erhalten. Das Auftreten und Verschwinden der Egelseuche als Epizootie (sofern die von uns entwickelte Ansicht, dass die Urkeime in der Natur anderweitig verstreut sich vorfinden und in die Schnecken gelangen, als falsch sich erweisen sollte) würde nur mit einer Wanderung der Egeleier durch die Sumpfvögel in Einklang zu bringen sein, insofern es sich dann erklären liesse, wie in nassen Jahren auch in Gegenden, denen sonst die Egelseuche fremd ist, dieselbe auftreten könne.

Es mögen hier schliesslich noch ein paar Versuche und Beobachtungen von mir Erwähnung finden, die, wenn sie im Ganzen auch als resultatlos zu betrachten sind, doch nicht ganz ohne Werth sein dürften. Um zu ermitteln, ob durch die der Leber entnommenen Egelnester, wenn sie gesunden Schafen mit Regenwasser beigebracht werden, in diesen die Egelbildung erfolge, sind von mir vor Jahren schon bei 3 Schafen Versuche angestellt, doch ohne Erfolg; dagegen gelang es mir später (1847), bei einem Hammel, welchem ich die auf einer sumpfigen Stelle und an dem Rande einer Pfütze auf einer für Schafe als gefahrbringend bekannten Weide gesammelten Grasschnecken mit Wasser aus derselben Pfütze beibrachte, der sonst aber auf einem gesunden Weidefleck erhalten wurde, die Egelsucht zu erzeugen. Der Hammel war aus einer Partie von in Pommern mit einem befreundeten Landwirth von mir gemeinschaftlich angekauften (zum Fettmachen bestimmten) und unter uns getheilten Hammeln entnommen. Leider ereignete es sich, dass unter dem mir zugefallenen Theil (durch Unvorsichtigkeit des Hüters) die Spuren der Egelsucht sich zeigten, was den sofortigen Verkauf der Hammel veranlasste. Der Versuchshammel war zwar nur acht Tage lang bei mir mit den übrigen gemeinschaftlich geweidet, auch bereits über zwei Monate aus der Heerde entfernt, und sprachen alle Umstände dafür, dass die Verhütung erst nach der Zeit, wo der qu. Hammel dem Versuch schon unterworfen war, stattgefunden habe, obschon ferner auch die andere Partie Hammel, welche in Händen meines Freundes verblieben, nicht erkrankten — so möchte ich doch diesem Versuch kein entscheidendes Resultat zuschreiben, was ihm überdies als einzelnem Versuch so wie so nicht beizumessen ist. Zur Wiederholung dieses Versuchs hatte ich

inzwischen nicht Gelegenheit, da ich selbst nicht im Besitz von Schafen geblieben bin, die Beschaffung von passenden Versuchsthieren für mich mit zu viel Umständen verknüpft war und ausserdem es mir auch an der nöthigen Zeit zur Ueberwachung der Versuche gebrach.

Wenn eine Wanderung durch Sumpf- und Wasservögel erfolgt, so dürften meinen Beobachtungen nach die wilden Enten (überhaupt Berger von Parasiten) in Verdacht zu nehmen sein. So z. B. 1852 und 53 standen im Sommer längere Zeit grosse Flächen von Wiesen (auf einem mir zuständigen Jagdrevier), die sonst trocken gelegen waren und gesundes Heu lieferten, unter Wasser und bildeten gleichsam einen grossen See; Tausende von wilden Enten fanden sich ein; unter dem Rindvieh, welches mit dem aufgefischten Heu jener Wiesen ernährt wurde, zeigte sich später die Egelsucht.

§. 1003.

Wenn die **Prognose** bei der Bleichsucht als **ungünstig** zu bezeichnen war, so ist dies bei der Egelsucht noch viel mehr der Fall, und muss es sein, weil hier ein complicirter Krankheitszustand und zwar ein Wurmleiden besteht, bei dessen Behandlung die Causalindication nicht erfüllt werden kann (cf. §. 987.). In denjenigen Fällen, wo nur wenige Egel in der Leber sich finden, wird das Leiden zwar nicht lebensgefährlich, dagegen aber stets, wenn die Erscheinungen der Bleichsucht und der Cachexie überhaupt vorhanden sind, so ganz gewöhnlich bei seuchenartigem Auftreten der Krankheit. Rindvieh hält sich zwar länger und erliegt der Egelsucht nicht so leicht, weil bei ihm die Bleichsucht nicht so bald hinzutritt, und die Erfahrung ausserdem lehrt, dass es mehr als Schafe durchseucht, daher denn, wenn sonst nicht in ganz aussergewöhnlichem Masse die Rinder noch nebenbei den Ursachen der Bleichsucht ausgesetzt gewesen sind oder es bleiben, das Sterblichkeitsverhältniss bei ihnen ein viel geringeres ist, als bei Schafen. Prognose.

Was §. 970. über die Behandlung der Bleichsucht gesagt ist, wird auch ganz auf die Egelsucht Anwendung finden, nur wird diese ausserdem die Entfernung der Würmer aus der Leber zur Aufgabe haben, wenn die Heilung gelingen soll. Derartige Mittel besitzen wir aber nicht und alle zu diesem Zwecke empfohlenen sind und bleiben in ihrer Wirkung äus- Behandlung.

serst beschränkt und leisten kaum mehr, als dass sie den Folgen der Würmer und den chlorotischen Zufällen entgegentreten, dadurch die Krankheit in ihrem Verlaufe aufhalten und der Natur Zeit lassen, die Ausführung der Würmer allein zu besorgen, was denn auch bei nicht zu grosser Anzahl gelingt, da die Egel, wie es scheint, nur eine gewisse Zeit in der Leber wohnen und daher von selbst abgehen. Von den oben §. 989. genannten Wurmmitteln hat man besonders den Kalk und die empyreumatischen Oele (Stein-, Hirschhornöl), Ofenruss, den Holzessig und am meisten das Creosot gerühmt. Das erstere wird am einfachsten im Getränk verabreicht, während die anderen, sofern sie für die Leckenform sich nicht eignen, eingegeben werden müssen.

Prophylaxis. In diätetischer, wie präservativer Hinsicht findet Alles das Beachtung, was bei der Bleichsucht angegeben worden ist. Die Thiere von den gefährlichen Weideplätzen und Tränken abzuhalten, beziehentlich das Aufkommen der Wurmbrut durch den Gebrauch bitterer und verdauungsstärkender Mittel zu verhindern, wird die Hauptaufgabe bei der Prophylaxis sein.

e) Die Finnenkrankheit der Schweine (Scalesiasis).

§. 1004.

Begriff. Mit den Namen „Finnenkrankheit, Finnigsein, Hirsesucht, Cachexia cellulosae hydatigena etc.“ bezeichnet man das mehr oder weniger häufige Vorkommen eines Blasenwurms, der sogenannten Finne (Cysticercus cellulosae u. tenuicollis) in den Weichgebilden des Körpers der Schweine, von denen der Zellgewebsblasenschwanz überall im Zellgewebe, besonders in dem zwischen den Muskelbündeln des Fleisches befindlichen, seinen Sitz hat, während der C. tenuicollis sich (jedoch nicht so häufig, als der erste) an den serösen Häuten der Brust- und Bauchhöhle findet.

Anmerkung. Wie erwähnt, kommen die Finnen in allen Weichgebilden vor, am meisten jedoch da, wo reichliches Zellgewebe gelagert ist, daher besonders an und zwischen den Muskeln,

vornehmlich unter der Zunge, Kehle, Ohrdrüse, an den Augenlidern, an der innern Fläche der Schultern etc., bisweilen selbst im Gehirn und Herzen; im Speck dagegen werden sie selbst bei allgemeiner Verbreitung im Körper nie in grosser Anzahl und niemals tief in denselben eingedrungen angetroffen, wenn auch die Behauptung *Göze's*, dass sie im Speck überhaupt nicht vorkommen, nicht durchgreifend richtig ist. Durch Verdrängen des umgebenden Gewebes erzeugen die Finnen in demselben ihrer Grösse entsprechende Höhlen, deren Wände durch ihre (blaurothe) dunklere Färbung von der normalen Röthe der Muskeln abweichen, eine Abweichung, welche zum Theil nach dem Kochen selbst noch bemerkbar bleibt. Sie stellen sich dem Auge als hirsekorn- bis bohnengrosse Bläschen (je nach ihrem Alter und Entwickelungsgrade) von bläulich oder gelblich weisser Farbe dar, erscheinen beim Anfühlen mehr oder weniger härtlich, im erkalteten Zustande mitunter sogar körnig. Bei näherer Betrachtung erscheint der am häufigsten vorkommende Zellgewebsblasenschwanz, der nach den neuesten Untersuchungen als die Larve der Taenia Solium des Menschen zu betrachten ist, folgendermassen: In einer äusseren einhüllenden Blase, welche, einen einfachen Balg darstellend, den ganzen Wurm von allen Seiten einschliesst und ihn von den umliegenden organischen Gebilden sowohl, als von anderen etwa in seiner Nähe liegenden Würmern vollständig isolirt, und welche an ihrer äussern Fläche mit den sie umgebenden Theilen fest verbunden, an ihrer innern dagegen glatt ist, liegt die eigentliche Finne, ohne feste Verbindung mit der Cyste.

Störungen im Organismus werden durch die Finnen bei Schweinen selten erzeugt, oft selbst bei grosser Verbreitung durch fast alle thierischen Gewebe nicht; bei grosser Anzahl von Finnen vermögen sie allerdings durch den Säfteverlust, den sie herbeiführen, einen cachectischen Zustand hervorzurufen, ein Fall, der bei der Benutzung des Schweines nur selten eintreten dürfte. Im Ganzen bleiben sie, wie so viele andere Entozoen, unschädlich für den Körper, wie denn hierfür auch die Erfahrung spricht, dass sie häufig selbst in sehr grosser Verbreitung erst nach dem Tode gefunden werden, während des Lebens der Schweine aber vollständig unerkannt blieben. Dagegen sind, wie von uns und Anderen (cf. z. B. *Rehrs* in *G.* u. *H.* Mag. B. 8. S. 226) mehrere Beobachtungen vorliegen, Finnen im Gehirn viel eher im Stande, erhebliche Störungen, die sich durch taumelnde, drehende Bewegungen der Schweine, durch krampfhafte und tobsüchtige Zufälle kundgeben, zu bedingen, selbst zur Todesursache zu werden.

Bei der häufigen Unschädlichkeit der Finnen für den Organismus ist daher denn auch der Name „Finnenkrankheit" in den meisten Fällen um so weniger gerechtfertigt, als wir jetzt wissen, dass sie keine Krankheitsproducte, keine Afterorganisationen, durch krankhafte Processe bedingt, sind.

Wenn nun häufig beim Schlachten Schweine finnig sich zeigen, von denen man dies im Leben kaum vermuthete, wenn die Finnen bei dem oft ungestörten Gesundheitszustande der mit ihnen behafteten Thiere natürlich auch durch Krankheitssymptome ihr Vorhan-

densein nicht erkennen lassen, wenn nebenbei die Erfahrung gelehrt hat, dass die als solche angeführten, als heisere Stimme, Anschwellung der Backen und des Kopfes etc., insgesammt durchaus nicht characteristisch, daher alle trügerisch sind, so gehen hieraus die Schwierigkeiten hervor, welche der Diagnose der sogenannten Finnenkrankheit sich entgegenstellen, und dass diese mit Sicherheit zu erkennen nur möglich ist, wenn Finnen an der Untersuchung zugänglichen Stellen ihren Sitz haben, dass anderufalls die oben angegebenen Zeichen nur und auch dann höchstens der Vermuthung Raum geben öknnen, wenn die Schweine sonst gesund erscheinen.

§. 1005.

Zufälle. Selbst wo durch die Finnen, abgesehen von den wenigen Fällen, in denen sie bei ihrem Sitz im Gehirn Krankheit zur Folge hatten, ein cachectisches Leiden hervorgerufen wird, ist die Erkennung nicht vollständig gesichert; denn alle die Zufälle, welche bei in solchem Grade finnigen Schweinen beobachtet werden, geben überhaupt nur das allgemeine Bild eines cachectischen Zustandes, nicht aber ein der Finnenkrankheit charakteristisches. Solche sind: die Schweine zeigen sich träge, bleiben beim Treiben hinter den anderen zurück, ihre Augen sind trübe, der Rüssel und die Maulschleimhaut blass gefärbt, zuweilen mit röthlichen Flecken besetzt, das Athmen ist erschwert, die ausgeathmete Luft hat einen eigenthümlichen Geruch, im ferneren Verlaufe wird die Ausdünstung selbst übelriechend, die Borsten haften nur noch lose in der ungeschmeidigen, harten und straffen Haut, es tritt Abmagerung, mit ihr Schwäche, selbst Lähmung des Hintertheils ein, daher die Thiere anhaltend liegen, die stinkenden Excremente werden unregelmässig abgesetzt, an Bauch und Brust entstehen ödematöse Anschwellungen, und endlich erfolgt der Tod durch allgemeine Erschöpfung. Demnach bleibt, da es eben zur Cachexie nur selten kommt, als einzig sicheres Kennzeichen, dass Schweine finnig seien, das Vorkommen von Finnen an Orten, wo sie durch die Untersuchung wahrzunehmen sind, übrig, wobei zu bemerken, dass selbst sehr finnige Schweine oft gerade an diesen von Finnen verschont geblieben sind. Diese Stellen sind, da die dicke Schwarte eine Erkennung der im Unterhautzellgewebe sitzenden Finnen kaum möglich macht,

die **Maulhöhle**, insbesondere die **Zunge**, an deren unteren Fläche die Finnen sich als kleine, runde Erhöhungen und Punkte, die bei ihrem Sitze im submucösen und intermuscularen Zellgewebe bläulich gelb durch die Schleimhaut hindurch schimmern, darstellen.

Verlauf, Dauer und Ausgang.

Da die Finnen, einmal eingewandert, nur bis zum Tode der Wohnthiere ihre weitere Ausbildung erlangen können, so bleiben sie so lange im Körper, bis dieser durch das Schlachten oder in seltenen Fällen durch sie selbst veranlasst erfolgt; wie lange sie im Schweine leben können, wissen wir nicht. Da sie nun meist Störungen nicht bedingen, so ist, zumal bei der Benutzung des Schweins als Schlachtvieh, über die **Dauer** der sogenannten Finnenkrankheit etwas positiv Sicheres nicht zu sagen; wenn sie nicht durch ihr Vorkommen im Gehirn oder beim Sitze in anderen Theilen durch ihre Menge und unter begünstigenden Einflüssen, die theils im Organismus der Schweine liegen, theils durch die Art der Ernährung und Haltung geboten sein können, Krankheit, selbst den Tod herbeiführen, so ist, da sie andernfalls Krankheitsursachen überhaupt nicht abgeben, in allen Fällen, wo sie ohne Gesundheitsstörungen im Körper der Schweine wohnen, von einer Krankheit, resp. deren **Ausgang** nicht zu sprechen.

Sections-Ergebnisse.

Wenn die Finnen durch Herbeiführung von Cachexie den Tod veranlassten, so findet man nach diesem neben den Erscheinungen des cachectischen Zustandes die Gewebe mit Finnen oft in ungeheurer Anzahl gleichsam wie durchsät, und im lockern Zellgewebe Finne auf Finne sitzend; in den wenigen Fällen, wo sie, im Gehirn beherbergt, den Tod herbeizogen, ergab eben die Section keine andere Abnormität, der dieser Schuld zu geben war, als neben Finnen in den übrigen Körpertheilen eine mehr oder weniger grosse Anzahl derselben im Gehirn. Wo die Finnen dagegen Krankheitsursache nicht wurden, oder wo sie im Leben gar nicht erkannt wurden, findet man nach dem Schlachten nur in verschiedener Menge und an verschiedenen Orten die Finnen, das Fleisch erscheint bisweilen etwas welker und weicher, als gutes Schweinefleisch, es knirscht beim Zerschneiden, hat übrigens kaum einen abweichenden Geschmack und meist auch eine gesunde, rothe Färbung.

§. 1006.

Ursachen. Wie die neuesten Untersuchungen gezeigt haben, dass die Blasenwürmer (so der Coenurus der Taenia serrata des Hundes) nur Entwickelungsstufen verschiedener Bandwürmer sind, welche diese normal zu durchwandern haben, so haben insbesondere die durch *Küchenmeister's* und *Haubner's* Versuche (cf. *G.* u. *H.* Mag. Bd. 20., 21.; *Küchenmeister*, Die Parasiten etc. S. 62 seq.) gewonnenen Resultate, welche auch anderweitig experimentell Bestätigung erlangten, gezeigt, dass die Finne der Scolex (die Larve) des menschlichen Bandwurms (Taenia Solium) ist, welche aus den mit dem Futter von den Schweinen aufgenommenen Bandwurmeiern (die in den abgestossenen und entleerten Proglottiden in grosser Anzahl vorhanden sind) sich als Embryo entwickelt, der vom Magen und Darmkanal aus nach allen Theilen des nun bewohnten Organismus auswandert, um sich dort zum vollständigen Blasenwurm auszubilden, der wiederum durch den Genuss des Fleisches, das die Finnen am meisten enthält, in den menschlichen Körper gelangt und zum Bandwurm wird. Als nächste Ursache des Finnigseins ist allein und einzig die eingewanderte Bandwurmbrut zu betrachten.

Wie für die Entwickelung der anderen Parasiten, giebt es allerdings auch für die der Finnen begünstigende Momente, die neben der Gattungsanlage, welche das Schwein, als von der Natur der Brut von T. Solium angewiesenes Wohnthier, besitzt, in der Raçe, selbst in der Abstammung von bestimmten Eltern als mehr oder weniger grosse individuelle Disposition beruhen, denn die Erfahrung lehrt, dass von manchen Zuchten kaum ein Abkömmling von Finnen frei bleibt, während in anderen Zuchten unter übrigens gleichen Verhältnissen, bei derselben Gelegenheit zur Aufnahme der Wurmbrut, die Thiere nicht finnig werden. Das jugendliche Alter bietet, wie bei den meisten anderen Parasiten, diesen eine entsprechendere Entwickelungsstätte dar, warum, ist genau noch nicht ermittelt, beruht vielleicht aber auf dem geringeren Widerstande, den die noch weichen, nachgiebigeren

Gewebe der Durchbohrung der Embryonen entgegensetzen. Dass ferner Schweine, welche nach kärglicher Ernährung im ersten Lebensjahre plötzlich mastig gefüttert werden, meist Finnen bekommen, ist erfahrungsgemäss, doch bis jetzt noch nicht genügend zu erklären. Wenn man aber Treibschweinen und solchen, die unreinlich gehalten werden, eine grössere Disposition zur Entwickelung der Finnen zugeschrieben hat, so kann diese eben nur darin beruhen, dass solche Schweine vorzüglich Gelegenheit erhalten, menschlichen Koth und in diesem die Proglottiden des Bandwurms aufzunehmen, ganz abgesehen davon, dass der Arten der Verbreitung und der Wege, wie sie in den Körper gelangen, es wahrscheinlich noch mehrere giebt, die uns nur noch unbekannt sind. Selbst die Beobachtung, wo ganz junge, sogar erst neugeborne Schweine finnig waren, kann, wenn auch vielleicht nicht genügend, doch dadurch erklärt werden, dass es möglicherweise denkbar ist, dass ebenso, wie in andere Theile, auch in den Fötus durch die Eihäute etc. die kleinen Embryonen einwandern können, ohne dessen Fortbildung zu stören.

§. 1007.

Aus der Betrachtung der Ursachen ergiebt sich leicht, dass in Fällen, wo die Finnen Krankheit erzeugten, die Vorhersage insofern ungünstig sein müsse, als eine Entfernung der Finnen aus dem Körper nicht möglich ist, da wir nicht Mittel besitzen, um sie vom Blute aus zu tödten; daher es, wo die Finnen als Ursache der Krankheit erkannt sind, am gerathensten ist, die damit behafteten Schweine möglichst bald zu schlachten, denn wenn die Finnen bereits Cachexie erzeugten, ist ein gutes Gelingen der Mästung aufzugeben; in allen Fällen dagegen, wo sie nicht die Gesundheit stören, ist die Prognose in Bezug auf die Erhaltung der Thiere gut. Prognose.

Anmerkung. Ob das Fleisch finniger Schweine der menschlichen Gesundheit schädlich ist, darüber ist viel gestritten worden; wenn auch dasselbe nach der Zubereitung leicht ein unangenehmes, selbst ekelerregendes Ansehen (durch das Aufquellen und sichtbarere Hervortreten der Finnen) erhält, auch einen eigenthümlich süsslichen, weichlichen Geschmack hat (der von Einigen geliebt wird),

so hat die Erfahrung doch gelehrt, dass es ohne allen Schaden genossen werden kann, so lange die Schweine nicht cachectisch geworden sind, in welchem Falle es, abgesehen von den Finnen, schon an und für sich, wenn auch gerade der Gesundheit nicht schädlich, so doch wenigstens nicht zuträglich sein kann. Die Gelegenheit zur Entstehung von Bandwürmern ist nur dann durch den Genuss finnigen Fleisches gegeben, wenn die Finnen vor der Zubereitung des Fleisches durch Kochen, Braten etc., also noch lebend oder doch in einem der Fortentwickelung fähigen Zustande in den Magen des Menschen gelangen, daher denn auch bei Schlächtern, Wurstmachern und anderen Personen (Köchinnen), die viel mit rohem Schweinefleisch umgehen, am häufigsten Bandwürmer beobachtet werden. Das Nähere hierüber ist Gegenstand der Veterinärpolizei.

§. 1008.

Behandlung.

Die Erfüllung der Causalindication ist bei der Finnenkrankheit, in Anbetracht des Sitzes der Finnen, wodurch sie der directen Einwirkung von Arzneien gänzlich entzogenen sind, nicht möglich; Mittel aber, welche durch das Blut tödtend auf diese Parasiten einwirkten, kennen wir nicht; dasselbe hat die Erfahrung gelehrt; denn weder die beim Volke seit Alters gebräuchlichen, als: Beimengen von Asche zum Futter, Ablöschen eines Brandes von Eichenholz in dem für die Schweine bestimmten Tranke, Löschwasser etc. — noch die deshalb gebrauchten Arzneimittel, als: Alaun, Eisen- und Kupfervitriol, Grünspan, Bleizucker, schwarzes Schwefelspiessglanz u. a. m. haben sich bewährt. Die Behandlung muss demzufolge sich damit begnügen: 1) die übeln Folgen des durch die bereits entwickelten Finnen herbeigeführten Säfteverlustes abzuwenden, 2) die (weitere) Einwanderung von Wurmbrut zu verhindern. Wenn in erster Beziehung von einer Behandlung überhaupt nur Erfolg zu hoffen ist, so lange die Thiere noch nicht cachectisch sind, so kann dieser überhaupt nur durch eine geregelte Ernährung und gute Pflege, daher durch die Verabreichung von nahrhaftem, proteïnreichem Futter (vorzüglich Körnerfutter) und von die Verdauung stärkenden und belebenden Mitteln (bittere Mittel, daher vorzüglich Eicheln, Kastanien; Salz und Senf dem Futter beigemengt) erreicht werden, wozu auch reinlicher, gesunder Aufenthalt und frische Luft bedeutend beitragen wer-

den. Die zweite Indication wird nur insoweit Verwirklichung finden können, als man den Schweinen möglichst die Gelegenheit benimmt, menschliche Excremente und mit diesen Bandwurmproglottiden aufzunehmen. Da jedoch erfahrungsgemäss allem Anschein nach eine erbliche Disposition die leichtere Entwickelung der Finnen begünstigt, so dürfte es gerathen sein, Zuchtsäue und Zuchteber, bei deren Nachkömmlingen häufig Finnen beobachtet wurden, lieber von der Zucht auszuschliessen.

Anmerkung. Cf. *J. A. E. Göze*, Neueste Entdeckung, dass die Finnen im Schweinefleisch keine Drüsenkrankheit, sondern wahre Blasenwürmer sind. Halle 1784. Literatur.
Delbosc, Instruction sur la lardrerie des porcs in Dupuy Journal prat. de méd. vét. 1829 Dec.

Tuberkelkrankheit (Tuberculosis).

§. 1009.

Unter dem Namen „Tuberkelkrankheit, Tuberkelsucht, Tuberkeldyscrasie (Tuberculosis)" fassen wir hier zwei bisher als wesentlich verschieden betrachtete und daher getrennt gehaltene Krankheitszustände, nämlich die scrophulöse und tuberculöse Dyscrasie zusammen, ein Leiden, welches zunächst im Lymphgefässsystem und insbesondere durch Stockung in den Lymphgefässen und Anschwellung der Lymphdrüsen sich zu erkennen giebt, und später zu Afterproductionen eigner Art in verschiedenen Körpertheilen von verschiedener Grösse (und Farbe) und meistens rundlicher (knotiger) Form, die einer eignen ernährenden Haut entbehren, weder Blutgefässe noch Nerven besitzen, bei ihrem Entstehen eine dem halbgeronnenen Eiweiss ähnliche Masse darstellen und, durch Ansatz von Aussen (Appositio) sich vergrössernd, später verdichten und erhärten und sämmtlich die Neigung zur Selbstzersetzung (Auflösung) in sich tragen — führt. Begriff.

Anmerkung 1. Ob die Scrophulosis und Tuberculosis zwei besondere Krankheitszustände oder wesentlich gleich und nur

dem Grade nach verschieden sind, ist zwar zur Zeit noch nicht als vollständig entschieden zu betrachten; wir glauben indessen Grund zu haben, beide, sammt dem sonst wohl noch unterschiedenen sogenannten lymphatischen Zustande (*Funke*) nur für verschiedene Stufen eines und desselben Krankheitsprocesses zu halten, von denen man, um figürlich zu reden, sagen kann, dass der sogenannte lymphatische Zustand die Knospe, die Scrophulosis die Blüthe und die Tuberculosis die Frucht sei.

Es dürfte wohl unzweifelhaft einer zu peinlich gepflogenen Unterscheidung von nur geringfügigen Abweichungen in den Krankheitsproducten und deren ferneren Metamorphosen, und dass blosse Zufälligkeiten für Wesentlichkeiten genommen wurden, insbesondere aber auch, wohl nicht ganz mit Unrecht, einem zu grossen Hange zum Specialisiren, wobei man zu sehr in Nebensachen sich erging — zuzuschreiben sein, wenn wir trotz aller microscopischen Untersuchungen und chemischen Analysen noch am Vorabend einer geläuterten Einsicht in jenen Krankheitsprocess stehen, den man seither unter genauer Anführung einer Reihe von anatomischen, physiologischen und chemischen Criterien sehr allgemein in strenger Sonderung als Scrophulosis und Tuberculosis (beim Menschen) beschrieben findet (cf. u. A. *Schartau*, Die Scrophelkrankheit in allen Beziehungen zum menschlichen Organismus etc. Berlin 1842. — Die rationelle Heilung der Lungenknoten und ihrer Ausgänge. Berlin 1839) — gegenwärtig jedoch sich anschickt, ihn in grösserer Einheit aufzufassen.

Bei Thieren hat die Tuberculosis jene Bedeutung nicht, wie beim Menschen (wo dieselbe in Folge der Vererbung so zu sagen zur allgemeinen Krankheit geworden ist und zur vorherrschenden des gegenwärtigen Jahrhunderts gehört), da bei ihnen, wie §. 959. erwähnt, die Vererbung von viel untergeordneterer Bedeutung ist. Diesem Umstande muss es nun zugeschrieben werden, wenn die Tuberculosis sammt der Scrophulosis zu allen Zeiten bei den Menschenärzten Gegenstand besonderen Studiums gewesen ist und eine grosse Anzahl von Schriften hervorgerufen hat, während denselben von Seiten der Thierärzte nur geringe Aufmerksamkeit zugewendet worden ist, und wir uns nicht im Besitz werthvoller Abhandlungen über diesen Gegenstand befinden. Noch sind die hierher gehörigen Krankheitsformen bei Thieren wenig gekannt, mehrere sogar verkannt und namentlich die davon ausgehenden Lahmheiten in der Chirurgie noch unberücksichtigt geblieben, wohl aber ist es an der Zeit, dass auch von den Thierärzten der Tuberculosis (die in forensischer Hinsicht so oft Gegenstand thierärztlicher Beurtheilung wird und eben dadurch in anderer Richtung hin wieder, im Vergleich zum Menschen, an Bedeutung gewinnt) mehr Aufmerksamkeit zugewendet und dieselbe Gegenstand regerer Nachforschungen werde, da gerade sie berufen erscheinen müssen, durch Anstellung von Versuchen die Lücken auszufüllen, welche die Lehre von der Tuberculosis bis jetzt gelassen hat, und so den zu wünschenden Aufschluss zu verschaffen. Noch sind meines Wissens (ausser einigen Versuchen von mir) mit (sogenannter Scrophel- und) Tuberkel-

materie aus den verschiedenen Stadien der Krankheit, unmittelbar dem Blute gesunder Thiere zugeführt, Experimente noch nicht angestellt; auch fehlt es noch an vergleichenden Versuchen zwischen der Wirkung von Tuberkelmaterie und Eiter. Die Bahn des Versuchs, welche von *Günther* und mir betreten, ist von den Thierärzten wenig oder gar nicht verfolgt, noch ist die Verwechselung zwischen Eiterknoten (Tubercula purulenta) und Scrophelknoten (Tubercula scrophulosa) alltäglich, geschweige denn, dass die alte, irrige Annahme über die Zeit, welche die Knoten zu ihrer Entwickelung bedürfen, beseitigt worden sei, obgleich bereits 20 Jahre verflossen, dass meine Schrift „Ueber das Vorkommen von Eiterknoten in den Lungen der Pferde und deren richtigere Würdigung in der gerichtlichen Thierheilkunde" erschienen ist und ich darin die Aufmerksamkeit auf den Unterschied zwischen Eiter- und Scrophelknoten (Tuberkeln) zu lenken bemüht gewesen bin. Es sind zwar trotz allen Widerspruchs (cf. z. B. den Aufsatz von *Strauss* im 9. Bd. der Zeitschr. f. d. ges. Thierhk. u. Viehzucht), welchen ich damals erfahren, meine Ansichten inzwischen in der Wissenschaft als richtig anerkannt, nicht so aber in der Praxis allgemein von den Thierärzten beachtet und dadurch in forensischer Hinsicht manches ungerechtfertigte Urtheil gefällt worden. Die Bedeutung, welche die Tuberculosis in forensicher Hinsicht hat, kann von uns hier weiter nicht verfolgt werden; ebenso kann es nicht Aufgabe sein, sie in pathologisch-anatomischer und chemischer Hinsicht einer ausführlichen Betrachtung zu unterziehen, dies ist Sache der pathologischen Anatomie! Daher werden wir uns denn auch in dem hiernächst Folgenden vorzugweise auf die Beschreibung der Tuberculosis zu therapeutischem Zwecke (wiewohl dieselbe selten Gegenstand einer fortgesetzten Behandlung sein wird) beschränken und dies auch müssen, da der Gegenstand, sollte er in allen Richtungen hin einer näheren und ausführlichen Erörterung unterzogen werden, zu umfassend ist und schon Raumersparniss allein uns veranlasst, uns auf das Nöthigste zu beschränken. Ausser den genannten Schriften und den in diesen citirten bieten die neuesten pathologischen Anatomien, sowie die jüngst erschienenen Monographien, wie z. B. die von: *E. Koch*, Die Scrophulosis in allen ihren Gestalten. Wien 1845, — und die Preisschriften von *Rob. Mortimer Clover*, Die Pathologie und Therapie der Scropheln. A. d. Engl. Berlin 1847, — *H. Lebert*, Lehrbuch der Scrophel- u. Tuberkelkrankheiten. A. d. Franz. von *Fr. Köhler*. Stuttgart 1851, u. m. A. — Gelegenheit zum vergleichenden Studium der Tuberculosis bei Menschen und Thieren, als eines bei beiden auf denselben Veränderungen beruhenden Krankheitsprocesses.

Anmerkung 2. Dass der Tuberculosis eine besondere, kranke Säftemischung (tuberculöse Dyscrasie) zu Grunde liege, darüber sind die Pathologen zwar einig, doch sind darin die Ansichten mehr oder weniger abweichend, worin diese bestehe. Diejenigen, welche die Scrophulosis und Tuberculosis als zwei ver- Tuberculöse Dyscrasie.

schiedene Krankheiten betrachten und daher eine scrophulöse und tuberculöse Dyscrasie unterscheiden, setzen die erstere vorherrschend in die Lymph-, die zweite in die Blutmischung, so dass danach die Scrophelkrankheit als eine allgemeine, von fehlerhafter Beschaffenheit der Lymphe und einem damit zusammenfallenden Leiden der Lymphgefässe und Lymphdrüsen abhängige, auf einem relativen Ueberschuss an Eiweiss beruhende Dyscrasie betrachtet wird, während der Tuberculosis eine auf einem Ueberfluss an Eiweiss und Mangel an Blutsalzen beruhende, veränderte Blutmischung zu Grunde liegen soll; im Besondern aber hat man sowohl die fehlerhafte Säftemischung, als auch die Zusammensetzung der Scrophel- und Tuberkelmaterie verschieden geschildert, wie dies eine Vergleichung der vorliegenden Analysen der sogenannten Scrophelknoten (richtiger Drüsentuberkeln) und der eigentlichen Tuberkeln (Lungentuberkeln) zur Genüge ergiebt. Wir glauben, dass die Sache ganz einfach ihre Ausgleichung in der Verfolgung des Entwickelungsvorganges der Tuberkelkrankheit findet. Lassen wir dieselbe mit einer fehlerhaften Verdauung (Athmung und Ausdünstung) den Anfang nehmen, so wird als nächste Folge eine mit der Chymusbildung beginnende und bis in das Blut sich fortsetzende fehlerhafte Mischung der Säfte (vorherrschend der Lymphe — Status lymphaticus) hervorgehen, welche, sofern in dieser Periode ein Rückschreiten des Leidens nicht erfolgt, in ihrer ferneren Fortentwickelung durch die abnorme Chylus- und Blutbildung (welche man in Säurebildung, unvollständiger Sättigung des Chymus durch zu geringe Gallenabsonderung und daraus hervorgehendem sauren, reizlosen, faserstoffarmen Chylus, welcher Lymphgefässe und Lymphdrüsen nicht hinlänglich erregt und bei seinem Durchgange durch dieselben die stufenweise Umänderung in Blut nur sehr unvollständig erleidet — gesucht hat) bedingt, einen krankhaften Thätigkeitszustand der Lymphgefässe und Lymphdrüsen, ausgesprochen in einer verminderten Thätigkeit, Stockung und Anschwellung derselben (scrophulöse Diathese — Status scrophulosus), oder in seiner weiter vorschreitenden Ausbildung entweder durch immer mehr und mehr herabgesetzte und veränderte, überhaupt mangelhafte Ernährung, welche insbesondere in den Lymphdrüsen als Hypertrophie, in den übrigen Organen als Atrophie hervortritt (und gern von Hautausschlägen und Parasiten begleitet ist [Scrophulosis im engern Sinne]) — sich kundgiebt, oder zweitens es finden mehr allein in anderen Organen die Ablagerungen und Ausscheidungen des im Uebermass im Blute vorhandenen Eiweissstoffes statt (Tuberculosis im engern Sinne).

Tuberkelstoff, seine Eigenschaften: a) anatomische;

Die in das Gewebe der Drüsen oder anderer Organe (oder in Höhlen des Körpers) abgelagerte Masse (Tuberkelstoff, Tuberkelsubstanz, Tuberkelmaterie) bildet meistens zahlreiche, vereinzelte, runde Knötchen (Tubercula), welche durch Ansatz von aussen her sich vergrössern, daher (später) in der Mitte einen festeren Kern haben. Die Tuberkelmaterie durchsickert oder umgiebt die feineren Gewebstheile und erscheint zunächst (bei ihrer Ablagerung) als ein

gallertartiges, durchscheinendes, dem halbgeronnenen Eiweiss ähnliches Exsudat, welches sich nach und nach trübt und verdichtet und in diesem Zustande, mehr von speckigem Ansehen, einer durchschnittenen Drüse gleicht, aber nicht faserig ist, sondern später immer mehr brüchig, bröcklig (dem frischen Käse ähnlich) wird, bald mehr weisslich, bald mehr gelblich, schmutzig oder auch graulich, mitunter selbst schwärzlich (melanotische Tuberkeln) gefärbt ist, und macht, indem es durch fortgesetzten neuen Ansatz sich vergrössert, das normale Gewebe sammt dessen Capillarien an den befallenen Stellen (durch Aufsaugung) schwinden. Noch später erscheint die Tuberkelsubstanz mehr oder weniger von erdiger Beschaffenheit (verkalkte Tuberkeln) oder mehr von knorpliger (verknorpelte Tuberkeln), enthält selbst Knochenkerne (verknöcherte Tuberkeln), wie denn letztere in den älteren Tuberkeln sehr gewöhnlich gefunden werden (cf. m. Schweinekrankh. S. 232 Anmerk.). Mitunter, namentlich in den Drüsen und bei jungen Thieren, durchläuft die Tuberkelmaterie nicht alle Grade der Ausbildung und stellt dann mehr eine speckige, als bröcklige Masse dar (speckige Tuberkeln).

Die microscopische Betrachtung hat die Tuberkelsubstanz als eine abgestorbene (amorphe), starre Grundmasse mit zahllosen feinen Moleculär- oder Elementarkörnchen (von $\frac{1}{400}$—$\frac{1}{800}$ Millimeter Durchmesser) und grössere kernlose Körperchen oder Zellen (von 100—140 Mm. Durchmesser) durchzogen, erkannt. Letztere, weil sie nach Einigen den Tuberkeln eigenthümlich, daher charakteristisch sein sollen, hat man wohl „Tuberkelkörperchen“ genannt. Zufällig oder doch minder beständig finden sich beigemischt: Fett, schwarzer Farbstoff, Crystalle, Entzündungsproducte (Eiterkörperchen und Gewebstrümmer), letztere namentlich in den späteren (metamorphotischen) Stadien. *b) microscopische;*

Die chemische Untersuchung hat ein abweichendes Resultat in der Zusammensetzung der Tuberkeln ergeben und namentlich hinsichtlich des Gehaltes an Kalksalzen; man hat diese sogar den Tuberkeln abgesprochen und nur den Scropheln zugestanden und weiter gehend darin selbst ein Unterscheidungsmerkmal zwischen Scropheln und Tuberkeln erblickt (*Scharlau*), während die genannten Salze (in den Tuberkeln der Thiere wenigstens) gerade in einem den Knochen analogen Verhältnisse vorkommen und es eben hierauf zu beruhen scheint, wenn in den vollständig ausgebildeten, älteren Tuberkeln (nach meinen Untersuchungen) stets Knochenkerne sich vorfinden. Die Verschiedenheit in der Zusammensetzung der Tuberkeln findet übrigens ihre Erklärung leicht, wenn der Entwickelungsgang derselben in gebührende Berücksichtigung gezogen wird: Die eben exsudirte Tuberkelsubstanz wird andere chemische Proportionen in ihrer Zusammensetzung nachweisen lassen, als die bereits zu festen Knoten erhärtete, und diese wieder andere, als die verkalkten etc. Tuberkeln; ausserdem aber werden Sitz, Alter, Thierart und Individualität, wie mancherlei Zufälligkeiten auf die chemische Zusammensetzung der Tuberkelmaterie von Einfluss sein. Es ist indessen in der Tuberkelmasse (wie in der *c) chemische.*

sogenannten Scrophelmaterie) eine specifische Substanz nicht allseitig anerkannt, dieselbe vielmehr als ein blosses Gemenge von Eiweiss und Faserstoff enthaltenden, entweder geformten oder formlosen Gebilden, die sich theils als veränderte Blutkörperchen in der Form der Exsudatkörper, theils als Eiweisskörner, Zellen, Cysten darstellen — betrachtet worden. Nach den jetzigen chemischen Analysen (die allerdings noch gar sehr der Vervollständigung durch Untersuchung von Tuberkeln aus verschiedenen Stadien bedürfen) besteht die Tuberkelmasse aus einem eigenthümlichen, brüchigen, scholligen, keine Fasern erzeugenden Faserstoff und neben diesem aus Eiweissstoff, Käsestoff, Fett und verschiedenen Salzen, insbesondere und vorherrschend phosphorsaurem und kohlensaurem Kalk. Wenn Anfangs die thierischen Stoffe das Uebergewicht in den Tuberkeln haben (nach *Scharlau* sollen sogar die Kalksalze darin fehlen und die frische Tuberkelmasse aus 23,32 Eiweiss, 20,00 Gallerte, 30,05 Faserstoff, 25,62 Wasser [und Verlust] und 1,01 Fett bestehen), so werden später in den verhärteten Tuberkeln die anorganischen Stoffe (Kalksalze) die überwiegendsten sein. *Lassaigne* fand:

	in den Lungentuberkeln,	in den Leberknoten
thierische Materie	40	50
phosphorsauren Kalk	35	45
kohlensauren Kalk	9	4
im Wasser lösliche Salze	16	1
	100	100

Die erweichten Tuberkeln besitzen einen grössern Gehalt an Wasser und ausserdem, neben Eiterkügelchen, Spuren von Eisen (Eisenoxyd) in Folge des beigemengten und zersetzten Blutes.

Metamorphosen der Tuberkeln: Verödung, Erweichung.

Der abgelagerte Tuberkelstoff unterliegt verschiedenen Umwandlungen (Metamorphoses), der Hauptsache nach jedoch zweien: 1) entweder er verödet, indem er zu einer kalkigen, selbst steinharten Masse vertrocknet (Verkreidung, Verkalkung) oder zu einer knorpelharten (knochigen) Substanz verschrumpft (Verhornung), oder 2) er erweicht und zerfliesst zu einer schmierigen, molkigen, käsigen, breiigen Masse (Auflösung, Erweichung, Schmelzung des Tuberkels), und nimmt man als den Tuberkeln charakteristisch an, dass die Erweichung (Schmelzung) stets vom Mittelpunkt der Peripherie zu erfolge, was jedoch nicht so buchstäblich zu nehmen ist, da verschiedene Umstände, zufällige Entzündungen etc. des befallenen Organs, darauf von Einfluss sind. Bei diesem Vorgange werden die benachbarten Gewebstheile gewöhnlich in Mitleidenschaft gezogen, erliegen einem ähnlichen Zerfallen und der Verjauchung, und kommen auf diese Weise Geschwürshöhlen (Cavernae s. Vomicae tuberculosae) von eigenthümlicher Beschaffenheit zu Stande. Es können diese zwar späterhin auch noch vernarben, indem die Wandungen theils zur wirklichen Narbenmasse umgewandelt werden, theils verhornen oder verkreiden; ganz gewöhnlich jedoch breiten sie sich (durch fortgesetzten Zufluss und Ansatz neuer und wieder zerfliessender Tuberkelmasse) immer mehr und mehr aus und führen schliesslich zur theilweisen

oder gänzlichen Zerstörung der befallenen Organe: zur tuberculösen Schwindsucht — Phthisis tuberculosa (cf. diese). Der Erweichung scheinen jene Tuberkeln vorzugsweise und am ehesten zu erliegen, welche ihren Sitz in Organen haben, die der Luft von aussen zugänglich sind, daher von allen Tuberkeln die in den Lungen am gewöhnlichsten und so gewöhnlich, dass man unter tuberculöser Schwindsucht gemeinhin die der Lungen versteht. Der in den Lymph- (Mesenterial-) Drüsen der jungen Thiere abgesetzte Tuberkelstoff bildet sich oft nicht vollständig zu Tuberkeln aus (worauf oben bereits hingewiesen), sondern stellt mehr eine zähe, gallertartige, nicht bröcklige, sondern speckige Masse dar, in Folge dessen die vergrösserten und durchweg infiltrirten Drüsen auf der Schnittfläche gelbem Speck sehr ähnlich sehen. Diese Fälle sind es nun insbesondere, welche man als Scropheln von den echten Tuberkeln unterschieden hat; der Umstand aber, dass im ferneren Verlaufe der Krankheit, wenn sonst die Thiere wegen der gestörten Ernährung nicht schon früher (an Darrsucht, cf. §. 1010.) daraufgehen, die sogenannte Scrophelmaterie später gewöhnlich denselben Umwandlungen, wie die Tuberkeln, erliegt, sowie dass oft in einem und demselben Individuum, ja sogar in einer und derselben Drüse (Bronchialdrüse z. B.) alle Uebergänge von dieser speckigen Masse zur käsigen, brüchigen etc., überhaupt echten Tuberkelsubstanz gefunden werden — lässt die Besonderheit der Scrophelmaterie in gerechten Zweifel ziehen, dieselbe vielmehr als identisch mit der Tuberkelsubstanz erscheinen.

Es können die Tuberkeln zwar in allen Theilen, welche Blutgefässe besitzen, vorkommen, doch werden vorherrschend gewisse Organe (die wieder weniger dem Krebs unterworfen sind?) davon befallen. Von allen Organen am häufigsten sind die Lungen den Tuberkelablagerungen ausgesetzt und dürfte die Ursache hiervon in denselben Umständen zu suchen sein, deren wir §. 131. bezüglich der Eitermetastasen erwähnt haben. Fast nie fehlen Tuberkeln in den Lungen, wenn in anderen Organen davon angetroffen werden (für die Unterscheidung von Eiterknoten nicht ganz unwichtig! — cf. 385.); nächst den Lungen sind es die Bronchial- und Mensenterialdrüsen, das Bauch- und Brustfell, die tuberculös gefunden werden, doch werden häufig auch in Leber, Milz, Nieren etc. Tuberkeln angetroffen, seltener in den Knochen selbst (den Gelenkenden) tuberkelartige Massen gefunden, eher dagegen auf der Aussenfläche derselben an der Beinhaut (zwischen den Afterklauen beim Rindvieh fand ich schon ein paar Mal Tuberkeln), am seltensten in den Speicheldrüsen (wohl aber in dem benachbarten Zellgewebe der Ohrdrüse beim Rindvieh), Schilddrüsen, der Schleimhaut des Schlundes und der Scheide, und fast nie in der auskleidenden Haut der Herzkammern und der innersten Haut der Gefässe. Sitz der Tuberkeln.

Nach dem Sitze sind wohl die Tuberkeln benannt, als: Lungen-, Leber-, Milz- etc. Tuberkeln.

Mehr jedoch, als nach den Organen, wo sie vorkommen, hat man die Tuberkeln nach ihrer Form, Grösse, Farbe, Zahl und innern Beschaffenheit, sowie nach dem Verlaufe in Arten unter- Arten der Tuberkeln.

schieden. Wie erwähnt, lagern die Tuberkeln in dem Gewebe der befallenen Organe in Form runder, umschriebener, kleinerer oder grösserer, in ihrem Mittelpunkte härterer Knötchen. Es stellen dieselben oft nur Körnchen (Granulationes) dar und werden, der Aehnlichkeit mit den Hirsekörnern wegen, auch hirseförmige oder Miliartuberkeln (Tubercula miliaria) genannt; sie kommen ferner bald mehr einzeln und zerstreut in den befallenen Theilen vor (T. sparsa s. dispersa), oder sie sind durch gleichartige Zwischenergüsse zusammengeballt und finden sich haufenweise vor (T. aggregata s. conglobata) und bilden dann häufig traubenförmige Convolute (cf. Franzosenkrankheit) oder anderweitig geformte Klumpen, oder endlich es wird das Gewebe mit Tuberkelstoff in unbegrenzter und formloser Weise durchsickert, infiltrirt (T. infiltrata s. Infiltratio tuberculosa); solche Ergiessungen erfolgen mitunter selbst frei auf innere Flächen als tuberculöse Aftermembrane (Pseudomembrana tuberculosa).

Nach den Stadien, in welchen sich die Tuberkeln befinden, hat man ferner (der Eintheilung der älteren Aerzte in rohe und reife Tuberkeln entsprechend) beginnende (in der Bildung begriffene), vollendete (ausgebildete) und zersetzte (in der Zersetzung begriffene) Tuberkeln unterschieden.

Der Farbe und sonstigen innern Beschaffenheit nach würden sich zwar nicht unbedeutende Unterschiede der Tuberkeln aufstellen lassen, wollte man alle kleineren Nuancen berücksichtigen, es genügt indessen vollständig hinsichtlich der Farbe eine Unterscheidung in graue und gelbe Tuberkeln. Die ersteren (in den Lungen als sogenannte interstitielle Tuberkeln am häufigsten vorkommend) neigen mehr zur Verschrumpfung und werden in diesem Zustande nicht selten in den Lungen alter, sonst gesunder, fetter Rinder gefunden, die gelben Tuberkeln, gern als tuberculöse Infiltration vorkommend (so beim Rotz mit schliesslich schnellem Verlaufe), neigen mehr zur Erweichung und Anfachung acuter Zustände. Ob dem Verlaufe nach acute und chronische Tuberkeln mit Recht zu unterscheiden seien, ist bis jetzt noch unentschieden geblieben, doch bedingt jedenfalls zuzugestehen. Als infiltrirte Tuberkeln sah ich dieselben in wenigen Tagen entstehen. Ob eventualiter die acuten Tuberkeln nach Form, Inhalt etc. besondere Kennzeichen bieten und dieselben (nach *Rokitansky*) bläschenartig durchscheinende, weiche, mehr eiweisstoffige Knötchen, die in grosser Menge gleichzeitig und rasch unter Fieberzufällen abgelagert werden — darstellen, mag ich nicht entscheiden, doch habe ich wiederholt zu beobachten Gelegenheit gehabt, in den Lungen (von rotzinficirten Pferden) Knötchen von der eben bezeichneten Beschaffenheit neben erhärteten vorzufinden, und würde überhaupt in Hinsicht, dass der Tuberkelstoff in flüssiger Form in das Gewebe abgelagert wird und somit jede Tuberkel mit einem eiweissstoffigen Knötchen (Bläschen) beginnt, die Vermuthung nahe liegen: dass der Verlauf des Gesammt-Krankheitszustandes (ob die tuberculöse Dyscrasie schnell oder langsam zu Stande kommt) die Bedingung für die Beschaffenheit der Tuberkeln abgebe. In der chronischen Tuberculose

(Franzosenkrankheit z. B.), wo aus allen Stadien Tuberkeln sich vorfinden, hat man Gelegenheit, den eben exsudirten Tuberkelstoff als weiche (eiweissstoffige) Knötchen neben verdichteten, erhärteten etc. Tuberkeln zu finden.

§. 1010.

Den von den Tuberkeln befallenen Organen entsprechend werden die Zufälle der Tuberculosis sich gestalten, daher grosse Abweichungen darbieten, so dass die hierher gehörigen Krankheitsformen einer gemeinschaftlichen Beschreibung nicht füglich unterzogen werden können, vielmehr werden, da die Tuberkeln die Ursache zu anderweitigen Krankheiten und, wie erwähnt, namentlich eine der häufigsten Veranlassungen zu den Schwindsuchten abgeben, auch bei diesen die wichtigsten der tuberculösen Krankheitsformen ihre Erörterung finden; hergebrachtermassen jedoch hat man eins der gewöhnlichsten der hierher gehörigen Leiden beim Rindvieh unter dem Namen „Franzosenkrankheit" gesondert beschrieben und nicht den Schwindsuchten beigezählt, und werden auch wir von diesem Gebrauch nicht abweichen und die sogenannte Franzosenkrankheit, als den Hauptrepräsentanten der chronischen Tuberculosis, im Anschluss an das hiernächst über die Tuberkeln im Allgemeinen noch Anzuführende beschreiben. Symptome und Verlauf.

Die ersten Anzeichen der Tuberculosis gehen unserer Erkennung und noch mehr der richtigen Deutung verloren, sind jedoch in den allgemeinen Erscheinungen von Verdauungsstörungen, catarrhalischen und rheumatischen Beschwerden geboten, und verleihen in ihrer Gesammtheit den Thieren, namentlich den jüngeren, ein eigenthümliches Aussehen, welches man mit scrophulösem Habitus (Habitus scrophulosus), auch scrophulöser Anlage (Dispositio scrophulosa) bezeichnet hat, bei den älteren Thieren jedoch weniger auffällig hervortritt und ebendeshalb meist unbeachtet bleibt. Die scrophulöse Anlage spricht sich aus: durch Schlaffheit der Haut und Muskeln, feine Schenkel, dünne Knochen bei mehr rundlich hervorspringenden Gelenken, dicken, angedosteten Leib, öftere catarrhalische Zufälle, angelaufene Drüsen, Husten, schwache Verdauung, unregelmässigen Absatz des auffällig sauer riechen- Scrophulöser Habitus.

den Kothes, unreine, ausschlägige und juckende Haut, auf der sich gern Ungeziefer einfindet, trübe, triefende Augen, Gelenkanschwellungen (mit hervortretenden Gallen), unbeholfenen, schleppenden Gang, wie denn die ganze Haltung des Körpers mehr eine steife ist und der sonst bei den jungen Thieren gewohnten Biegsamkeit und Gelenkigkeit ermangelt; überhaupt zeigen die Thiere ihrer Jugend entgegen weniger Munterkeit, springen nicht so lustig umher und bleiben in der Körperentwickelung zurück.

Diese Erscheinungen treten bei dem ferneren Fortschreiten des Leidens immer mehr und mehr hervor, insbesondere die Verdauungsstörungen und die Anschwellung der Drüsen, denen sich dann auch unregelmässiger und mangelnder Appetit hinzugesellt, in Folge dessen die allgemeine Abmagerung auffälliger wird, die Thiere hinwelken, gleichsam zusammentrocknen (darren); Gelenkauftreibungen und -Entzündungen, sowie Lahmgehen, begleiten diesen Zustand gern, ebenso auch Wurmbeschwerden und Durchfälle, unter Hinzutritt deutlicher Fieberanfälle, worauf dann der Tod gewöhnlich die Scene eines Zustandes schliesst, den man nach dem hervorragendsten Symptom

Darrsucht. „Darrsucht (Tabes s. Atrophia glandularis)“ und in engerer Beziehung auf die Säuglinge A. lactantium s. infantum genannt hat, ein Zustand, der bei Lämmern indessen nicht selten in der Form der (galoppirenden) Lungenschwindsucht schnell tödtet (cf. unten Anmerk.).

Sections-Ergebnisse derselben.

Nach dem Tode werden, neben den Erscheinungen der allgemeinen Abmagerung, Fett- und Blutarmuth, die Lymphgefässe, insbesondere der Milchbrustgang, erweitert und die Lymphdrüsen, namentlich die Mesenterialdrüsen (daher auch der Name: Tabes mesenterica) vergrössert, von speckiger Beschaffenheit oder auch bereits einzelne Knoten (Tuberkeln) enthaltend, überhaupt tuberculös entartet gefunden; ebenso finden sich häufig auch in den Bronchialdrüsen und den Lungen Tuberkeln vor, in den letzteren Organen selbst auch wohl schon im Stadium der Auflösung.

Wo sich aber die scrophulöse Anlage nicht bis zur Darrsucht entwickelt, da kann zwar durch Tilgung derselben Genesung eintreten, häufig jedoch ist diese nur scheinbar,

nicht von Dauer; es war nur eine Pause, ein Stillstand im Krankheitsprocesse, der über kurz oder lang aus seinem Schlummer erwacht und sich seiner Natur entsprechend, in eine der besonderen tuberculösen Krankheitsformen einlenkend, offenbart; doch auch dann ganz gewöhnlich einen sehr zögernden Verlauf nimmt — chronische Tuberculose (Tuberculosis chronica) — und mitunter erst nach Jahr und Tag zum Tode führt, selten oder nie vollständige Genesung zulässt („Die Thiere quienen fort", wie der gemeine Mann sagt). Am gewöhnlichsten tritt die chronische Tuberculosis als tuberculöse Lungenschwindsucht (cf. diese) oder als Tuberculosis der serösen Häute des Brust- und Bauchfelles, als sogenannte Franzosenkrankheit, auf (cf. diese), bei Pferden sehen wir jedoch auch Rotz und Wurm daraus hervorgehen (cf. diese). Da die eben genannten Krankheitsformen noch ihre besondere Beschreibung finden, so stehen wir hier von einer weiteren Beschreibung der chronischen Tuberculose ab, indem wir noch bemerken, dass die Tuberculose, einmal vorbereitet oder verborgen, bis zu einem gewissen Grade gediehen, fieberhaft schnell zu verlaufen und zu enden vermag, wie denn die tuberculöse Dyscrasie überhaupt unter gewissen Umständen (cf. §. 1011. Anmerk.) auch mit acutem Verlaufe aufzutreten vermag — acute Tuberculose (T. acuta).

Chronische Tuberculose.

Acute Tuberculose.

Bestimmte Erscheinungen während des noch versteckten Bestehens der chronischen Tuberculose besitzen wir wenige, und selbst in Bezug auf die Lungentuberculose sind sie nicht so charakteristisch, dass wir (wie beim Menschen) zufolge eines Habitus phthisicus auf ihr Bestehen mit Sicherheit schliessen könnten, wiewohl dem aufmerksamen Beobachter auch die chronische Tuberculose im Habitus der Thiere Merkmale bieten wird, von denen er auf ihr Vorhandensein zu schliessen vermag. Warzen auf der Haut sind ein nicht ungewöhnlicher Begleiter der Tuberkelbildung im Innern, und scheinen sie sogar nicht ohne critische (ableitende) Beziehung zu denselben zu stehen!

Acute Tuberculose bei Lämmern.

Anmerkung. Als acute Tuberculose dürfte eine von *Steiner* bei Lämmern beobachtete Krankheit zu betrachten sein, die von ihm, wie folgt, beschrieben wird: „Die Lämmer fingen gewöhnlich

6—8 Wochen nach der Geburt ohne bekannte Veranlassung an zu husten, erhielten einen übelriechenden Athem, wurden immer magerer und elender und starben endlich an Erschöpfung, nachdem sie gewöhnlich in den letzten Lebensstunden noch Durchfall gehabt hatten. Die ganze Dauer der Krankheit erstreckte sich auf 6 bis 12 Tage, und war eine Ermittelung weiterer Krankheitserscheinungen, als die genannten, nicht thunlich (auch nicht von Respirationsbeschwerden?), da, wie dies bei Krankheiten junger Lämmer häufig der Fall ist — in den Aeusserungen allgemeiner Schwäche und Hinfälligkeit alle übrigen Krankheitssymptome sich verloren. Nur die Section der Leichen vermochte eine Auskunft über die Krankheit und deren weitere Beschaffenheit zu geben. Man fand nämlich Tuberkeln von der Grösse eines Hirsekorns bis zu der einer Erbse in den Lungen, die, zum Theil in Erweichung und Auflösung übergegangen, die Todesursache ausser Zweifel setzten. Gewöhnlich war die Auflösung der Tuberkelmasse nur in einer Lunge vorgegangen, aber in dieser waren denn auch fast alle feineren Verzweigungen der Bronchien mit einer grünlichen, aashaft stinkenden Jauche angefüllt. Die Ursache dieser Krankheit wurde in der durch die Witterung des vergangenen Jahres (1840) erworbenen Kränklichkeit der Mütter gesucht, durch welche den Lämmern die Disposition zur Krankheit oder diese gar selbst angeboren wurde."

§. 1011.

Ursachen. Die Ursachen der Scrophulose und Tuberculose sind in
Anlage. verschiedenen Verhältnissen zu suchen, und ist nicht in Abrede zu stellen, dass in der (treibhausähnlichen) Erziehungsweise der Thiere der Jetztzeit der Veranlassungen mehr als früher geboten und ebendeshalb derartige Leiden häufiger geworden sind, und ist oft eine angeborne und ererbte Anlage thätig, indem der Keim dazu bereits von den Elterthieren gelegt ist, daher denn in einzelnen Viehständen die Tuberculose leicht tiefe Wurzeln fasst (cf. Franzosenkrankheit); häufiger jedoch wird die Anlage durch ein naturwidriges Verhalten der jungen, besonders der entwöhnten Thiere erst erworben: durch zu frühes Absetzen von den Müttern und Verabreichung von harten Futterstoffen ausser der Muttermilch (sogenanntem Beifutter), was um so leichter schädlich wird, je mehr in der Auswahl und Art der Darreichung Missgriffe gemacht werden. Die immer mehr und mehr hervortretende Hauszucht, in Folge deren das Halten von jungen Thieren in Ställen statt im Freien allgemeiner wird, macht jedenfalls mehr geneigt zu tuberculö-

sen Krankheiten, wie es denn als Thatsache hingestellt werden kann, dass nichts mehr schädlich sich zeigt, als mangelnde Bewegung im Freien, und es hiermit wieder in Zusammenhang steht, wenn die in Menagerien oder in schlechten Ställen etc. gehaltenen Thiere so gewöhnlich tuberculösen Uebeln erliegen (wiewohl das veränderte Klima sich häufig hieran mit betheiligen mag), während bei den im Freien und im wilden Zustande lebenden Thieren Tuberkelkrankheiten seltnere Begegnisse sind (beim Steppenvieh kennt man z. B. die Franzosenkrankheit nicht, cf. §. 1016.). Die Scrophelanlage entwickelt sich in den ersten Lebensjahren, die Tuberkelkrankheiten treten gewöhnlich später auf, doch ist kein Alter davon ausgeschlossen.

Als veranlassende Ursachen sind anzuklagen: zu frühzeitiges Entwöhnen der Säuglinge, ein schwer verdauliches, zur Säureerzeugung neigendes Futter (Mehltränke etc.), welches übrigens auch in der Muttermilch selbst durch zu substantiöse Beschaffenheit derselben geboten sein kann, daher geammte Junge leicht scrophulös werden, Mangel an Bewegung im Freien, vernachlässigte Hautpflege, zu frühe Verwendung zur Arbeit und Zucht und sonstige schwächende Einwirkungen, wohin auch grosse Milchergiebigkeit, ungewöhnliche Fruchtbarkeit, sowie überstandene Krankheiten zu zählen sind, in einzelnen Fällen vielleicht auch Ansteckung! **Veranlassende Ursachen.**

Anmerkung. Wird die Scrophulosis und Tuberculosis als ein und derselbe Krankheitsprocess aufgefasst, so würde in Folge der vorgenannten krankmachenden Einflüsse zunächst jene fehlerhafte Lymphmischung (scrophulöse Dyscrasie) herbeigeführt werden, deren wir unter Anmerk. 2. zu §. 1009. gedacht haben, und wird derselben im jugendlichen Alter, wo das Lymphsystem prävalirt, für ihre Ausbildung ein Vorschub geboten, kann daher leicht zur allgemeinen Krankheit werden, und wird es bei der scrophulösen Anlage etc., welche als der Keim des noch schlummernden Leidens zu betrachten ist, nicht verbleiben, sobald die Thiere nicht zeitig den nachtheiligen Einflüssen entzogen werden und dadurch die krankhafte Lymphmischung durch ein höheres Blutleben zurückgedrängt oder beseitigt wird. Es gehen dann aus der scrophulösen Anlage (Dispositio scrophulosa) verschiedene scrophulöse Leiden hervor, deren ausgebildete Form in der Darrsucht, Drüsendarre, (Gekrös-) Drüsenschwindsucht (Tabes s. Atrophia scrophulosa s. glandularis s. mesenterica) dargestellt wird, häufig jedoch unter anderen Leidensformen auftritt, was theils durch Me- **Nächste Ursache. Scrophulöse Dyscrasie.**

taslasenbildung (wie diese Lymphleiden eigen) erfolgt, oder dass sie zu Complicationen mit anderen, durch besondere Ursachen hervorgerufenen Krankheitsformen die Hand reicht (cf. z. B. Lähme). Aus dieser Auffassungsweise ergiebt sich, dass die Zahl der scrophulös-tuberculösen Leiden, beziehentlich derjenigen, welche auf scrophulösem Grund und Boden zu stehen kommen — keine ganz geringe sei, und wird in Hinblick darauf, dass hierbei Knochen und Gelenke, die äussere Haut etc. nicht ausgeschlossen sind, sich ergeben, wie gewisse Lahmheiten und Hautausschläge als scrophulöse Leiden aufzufassen sein werden, wenn sie in therapeutischer Hinsicht richtig gewürdigt und mit Erfolg behandelt werden sollen. Es werden hier von Seiten der Thierärzte noch oft gewaltige — Fehlgriffe gemacht.

Wenn aber die scrophulöse Anlage weder ganz ausgeglichen und beseitigt wurde, noch zur Darrsucht führte, der Natur (und Kunst) vielmehr nur die theilweise Beseitigung gelang, dann

Tuberculöse Dyscrasie.

wird die sogenannte scrophulöse Dyscrasie als tuberculöse fortbestehen und der Fall eintreten, dass der Ueberschuss an nicht gehörig verarbeiteten, mehr rohen, die Lymphgefässe weniger (nicht in auffällig krankmachender Weise) belästigenden Lymphstoffen bei der metastatischen Richtung des Krankheitsprocesses in anderen Organen (den Lungen insbesondere) deponirt wird und hier als Tuberkeln im engern Sinne die oben in Anmerk. 2. zu §. 1009. erwähnten Metamorphosen durchläuft, wobei jedoch zu bemerken, dass dies keineswegs stets und in allen Fällen unter Innehaltung des chronischen Verlaufs (chronische Tuberculose) zu erfolgen braucht, sondern dass dieser Vorgang, namentlich in Beziehung auf die Lungen, auch sehr wohl zur Anfachung eines acuten Krankheitsprocesses, unter analogen Verhältnissen wie bei Eiterresorptionen (Pyämien), führen, die sogenannten galoppirenden Tuberkelschwindsuchten daraus hervorgehen können, wie hierfür die oben erwähnte Beobachtung von *Steiner* einen Belag liefert. Dass eine ähnliche Lymph- und Blutmischungs-Veränderung auch im höheren Alter erzeugt werde und nicht immer aus der Jugend mit hinübergebracht zu sein brauche, und somit die Tuberculose bei alten Thieren noch ihre Entstehung finden könne, ist weiter nicht zu bezweifeln, vielmehr durch entsprechende Krankheitsfälle hinlänglich erwiesen, und dürften vielleicht selbst gewisse Knochenleiden (Knochenbrüchigkeit etc.) als hierher gehörig nicht ganz mit Unrecht aufzufassen sein.

§. 1012.

Prognose und

Die Vorhersage bei den Scrophel- und Tuberkelkrankheiten wird nach dem Sitz, der Dauer und insbesondere nach dem Grade der Entwickelung, welchen sie bereits erreicht haben, sowie auch nach Alter und Constitution der Kranken zu bemessen sein, nicht minder aber auch nach der Möglichkeit,

die nachtheiligen Einflüsse abzuwenden und die Thiere einer geregelten Lebensweise zu unterziehen. Je mehr edle Organe (Lungen etc.) ergriffen sind, oder die Krankheit schon Fortschritte gemacht hat, bereits die Anzeichen der Cachexie bestehen, die Thiere sehr jung und schwächlich sind, desto schlechter wird die Prognose ausfallen und kaum Hoffnung auf Erhaltung der Thiere gewähren, ein Kurversuch überhaupt nicht anräthlich sein. Je weniger die Thiere bei schon entwickelter scrophulöser Anlage den nachtheiligen Einflüssen zu entziehen und zu einem angemesseneren Verhalten und besserer Lebensweise übergeführt werden können, um so sicherer wird das Leiden einwurzeln und schliesslich durch eine tuberculöse Krankheitsform zum Tode führen. Aber auch selbst bei eintretender Besserung bleibt die Hoffnung durch die leicht erfolgenden Nachschübe getrübt, und ist daher die Prognose stets mit Vorsicht zu stellen. So lange das Leiden noch als Scrophulosis und mehr in einfacher Art besteht und die nachtheiligen Ausseneinflüsse entfernt und abgewendet werden können, ist die Prognose gerade nicht ungünstig, auch wird in Hautausschlägen, Warzen etc. mehr ein günstiges Zeichen zu erblicken sein.

Von einer Behandlung der Scrophulose und Tuberculose wird bei Thieren in der Regel nur so lange die Rede sein können, als es sich noch blos um Tilgung der scrophulösen Anlage handelt, oder doch der Gesammtzustand noch kein entschieden hectischer ist, in allen übrigen Fällen ist öconomisch jeder Kurversuch zu widerrathen: man könnte fast sagen in jedem Falle, denn die Kur ist ebensowohl eine langwierige, erfordert daher Geduld und Ausdauer von Seiten der Besitzer, als sie eine schwierige für den Thierarzt ist, daher Fehlgriffe in der Wahl der Mittel leicht — und schliesslich Misslingen der Kur, oder bloss Erhaltung eines schwächlichen Thieres. **Behandlung:**

Die Kur wird zur Aufgabe haben: die Chylus- und Blutbereitung zu verbessern, um so neue Ablagerungen und Nachschübe zu verhüten und die Verschrumpfung der schon vorhandenen Tuberkeln zu befördern.

Es wird dies vorzugsweise durch Kräftigung des Organismus überhaupt erreicht werden müssen, daher denn die Behandlung auch mehr zu einer rein diätetischen wird und Arzneien nur als Unterstützungsmittel dienen. Vor Missbrauch von Arzneien kann nicht genug gewarnt werden! Von einem geregelten, angemessenen Verhalten der Kranken und zweckmässiger Auswahl des Futters und Getränks muss das Meiste erwartet werden; es wird dadurch der Indicatio causalis wie prophylactica vorzugsweise Rechnung getragen werden müssen.

a) diätetische, Da die Hauptindication Verbesserung und Vermehrung des Blutes ist, so wird denn nährendes Futter und Getränk auch obenan stehen, wobei jedoch Ueberladung des Magens, sowie die Säuerung leicht eingehende Futterarten zu vermeiden sind. Daher darf das Futter nicht in zu grossen Portionen gereicht und müssen etwaige Schrot- und Mehltränke stets unmittelbar vor dem Verbrauch bereitet werden. Grün- und Saftfutter eignet sich in den meisten Fällen, besonders Mohr- und Runkelrüben (Zuckerrüben), die geschabt oder kleingeschnitten dem übrigen Futter beigemengt werden; nebenbei ist ein gesundes, gut gewonnenes Wiesenheu oder auch Ackerheu, Timothee, Luzerne etc. zu geben; junge Ackerdisteln im Frühling, Luzerne, Esparsette, Mais etc. im Sommer, und wenn eine mehr hoch gelegene, kräftige Weide zur Hand ist, Weidegang. Ganz besonders empfehlenswerth für Pflanzenfresser ist (Darr-) Malz, ganz oder auch geschroten, für Fleischfresser (Hunde) ist rohes Fleisch, Milch, überhaupt thierische Nahrung, das Beste. — Als Getränk eignet sich reines, kalkhaltiges Wasser oder auch, mit Vorsicht gegeben, zubereitete nährende Getränke. Unerlässlich für das Gelingen der Kur ist eine reine, frische, doch milde Luft, daher, sofern die Thiere nicht im Freien verweilen können, was jedoch bei entsprechender Witterungsbeschaffenheit und Tageszeit (nicht in der rauhen Morgenluft) möglichst zu gestatten ist — für eine solche Beschaffenheit in den Ställen Sorge getragen werden muss, wie denn überhaupt auf Reinlichkeit (zeitige Fortschaffung der Excremente etc.) in denselben zu halten ist. Erforderlichen Falles sind auch luftverbessernde Räucherungen zu machen, wozu sich Theer- und Wachholderräucherungen am meisten eignen.

Von den arzneilichen Mitteln werden den oben aufgestellten Indicationen zufolge, behufs Belebung der Verdauung und Chylification, zumeist die bitteren Mittel an die Reihe kommen, doch hat man die sogenannten erhitzenden zu vermeiden und sich mehr auf die rein bitteren und noch besser auf die bittersüssen Mittel zu beschränken, am meisten eignen sich dieselben im frischen Zustande (in Substanz oder als Saft und Extract). Als Hausmittel sind Cichorien, Hopfen, Löwenzahn, Schafgarbe, Bitterklee, Eicheln, Wallnuss-Schalen und -Blätter und andere durch in ihnen enthaltenen Bitterstoff verwandte Pflanzen am meisten zu empfehlen, sonst sind Enzian und das wässrige Aloëextract zu wählen, und wenn frische Ochsengalle zu beschaffen ist, diese. Zur Verbesserung der Lymphmischung und Hebung der Stockung in den Lymphdrüsen (daher bei Scrophulosis) sind Schierling (Conium), Dulcamara, Bilsenkraut, die Antimonialpräparate (Schwefelspiessglanz, Goldschwefel, Mineralkermes), Schwefelleber etc. angezeigte Mittel, welche am zweckmässigsten mit den bitteren in Verbindung gegeben werden, doch, namentlich was die Spiessglanzmittel betrifft, in nur kleinen Dosen. Die zu gleichem Zweck wohl empfohlenen Mercurialmittel bleiben besser fort, sie werden selten gut vertragen! — Ebenso findet auch der Kupfervitriol nur bedingungsweise Verwendung. Dagegen eignen sich wieder viel mehr die Jodpräparate, bei Hunden insbesondere auch der Leberthran. Unter Umständen wird auch von Brech, Abführ- und wurmtreibenden Mitteln Gebrauch zu machen sein, wie denn in manchen Fällen auch äusserliche Mittel zu Unterstützung der inneren mit heranzuziehen sind, so: Einreibungen von grauer Quecksilber-, Jod- und selbst Cantharidensalbe etc. Endlich werden einzelne Zufälle nicht minder eine symptomatische Behandlung erfordern, so die Hautausschläge, Geschwüre, Gelenk- und Knochenauftreibungen, Augenentzündungen, auftretende Catarrhe, Durchfälle etc., wie hierzu die Anleitung andern Orts gegeben ist, die zum Theil aber Gegenstand der Chirurgie sind. Es können dergleichen Zufälle zu ihrer Beseitigung mitunter selbst eine entzündungswidrige Behandlung erfordern, die jedoch in der Regel nur mässig sein und wobei die Entziehungskur nicht zu lange fort- *b) arzneiliche.*

gesetzt werden darf. Eine besondere Berücksichtigung wird in einer grossen Anzahl von Fällen während der scrophulösen Epoche die Säurebildung in den ersten Wegen bedürfen, und macht diese den Gebrauch der sogenannten absorbirenden Mittel (neben den bitteren) nothwendig; bei werthvollen Säuglingen ist Rhabarber mit kohlensaurer Magnesia oder Kreide zu empfehlen; sonst wird man durch angemessenen Gebrauch des Kalkwassers und bei noch sehr jungen Thieren durch Verabreichung roher Eier mit der Schale (ein Hausmittel, welches seiner gleichzeitig nährenden Beschaffenheit wegen ganz besonders empfohlen zu werden verdient) seinen Zweck ebenso sicher erreichen. Vorzugsweise aber ist Knochenmehl und Knochenasche bei der Scrophulosis zur Tilgung der scrophulösen Anlage zu empfehlen und hiervon täglich mit dem Futter zu verabreichen.

Die Tuberkelkrankheit des Rindviehs (Tuberculosis serosa s. glandularis boum).

§. 1013.

Begriff. Wie §. 1010. erwähnt, ist als Hauptrepräsentant der chronischen Tuberculose eine Krankheit beim Rinde zu betrachten, die unter den Namen: Franzosenkrankheit, Drüsenkrankheit, Perlsucht, Stiersucht, Geilesucht, Hirsesucht, Meerlinsigkeit, Lustseuche, Monatsreiterei und verschiedenen anderen, von einzelnen Symptomen her entlehnten Namen bekannt, eine auf tuberculösen Wucherungen an den serösen Häuten, dem Brust- und Bauchfell und in den Lymphdrüsen beruhende Cachexie — Cachexia tuberculosa — darstellt.

Anmerkung. Auch bei anderen Thieren (Hunden z. B.) hat der Sectionsbefund in einzelnen Fällen Daten ergeben, wie bei mit der Franzosenkrankheit behaftet gewesenen Rindern, so dass wenigstens dadurch bewiesen ist, dass bei anderen Thieren ein ähnlicher Krankheitsprocess vorkommen kann.

§. 1014.

Dem Verlauf der Tuberculose entsprechend, schleicht die Franzosenkrankheit heimlich einher, und wird der Anfang derselben, wegen mangelnder auffälliger Krankheitssymptome, ganz gewöhnlich übersehen, selbst im ausgebildeten Zustande bleibt das Leiden gar häufig noch unerkannt und wird sein Vorhandensein erst durch die Section festgestellt; ebendeshalb hat man denn wohl die Diagnose bei Lebzeiten des Thieres für unmöglich gehalten. Wenn dies nun in einzelnen und gewissen Fällen (in der ersten Periode des Leidens) auch zugegeben werden muss, so bietet die Krankheit doch in der Regel (in den entwickelten Graden wenigstens) Erkennungsmerkmale genug, um die Diagnose zu sichern, wenigstens treten ihr keine grösseren Schwierigkeiten in den Weg, als dies bei verschiedenen anderen Krankheiten der Fall ist. Symptome und Verlauf.

Das erste verdachterregende und bleibende Symptom ist (nach meinen Beobachtungen) das Angelaufensein und schärfere Hervortreten der Leistendrüsen, es ist um so auffallender, je mehr das Lymphdrüsensystem ergriffen ist, und reicht nach meiner Ueberzeugung oft allein aus, das Vorhandensein der Krankheit sicher zu erkennen. Sonst ist gewöhnlich (doch nicht immer, wie mehrseitig irrthümlich angenommen und danach selbst das Leiden benannt worden) in einem bleibend aufgeregten Geschlechtstrieb, Geilheit (cf. 846.), so dass die Kühe alle 3—4 Wochen und später noch öfter rindern, meist aber ohne Erfolg besprungen werden oder, wenn eine Befruchtung stattfand, doch Abortus zu erfolgen pflegt, ein Zeichen der Krankheit geboten. Ein ferneres Symptom ist Husten, der Anfangs zwar noch kräftig, später aber nach und nach unkräftiger, dumpfer und hectisch wird. Dabei bleiben die Thiere, insbesondere junge Kühe, noch wohlgenährt, gehen sogar noch die Mastung ein (fette Franzosen), während in anderen Fällen, namentlich die älteren und zugleich geilsten Patienten bald abzumagern pflegen (magere Franzosen). Wo die Geilheit fehlt, ist es insbesondere der Husten, der immer häufiger und angreifender für die Thiere wird, sowie auf-

fällig hinzutretende Athmungsbeschwerden, welche als vorherrschende Symptome vorhanden sind. Die Percussion lässt in vielen Fällen eine veränderte Resonanz des Brustkastens, die Auscultation nicht mehr das gleichförmige respiratorische Geräusch wahrnehmen; dem angebrachten Druck in der Brustgrube und am Schaufelknorpel weichen die Thiere aus, an der Haut machen sich die Erscheinungen der Harthäutigkeit (cf. diese) bemerkbar: das Haar verliert seinen Glanz, wird struppig, der Kehlgang ödematös, die Schleimhäute erbleichen, das Auge verliert seinen frühern lüsternen Blick, wird matt, zieht sich in seine Höhle zurück, die Thiere werden immer matter und hinfälliger, ein hectisches Fieber tritt auf, begleitet von Durchfällen, Oedemen im Triel und am Bauche (und Auswurf aus den Lungen) in Folge dessen die Thiere zum Scelet abmagern, bis endlich eine allgemeine Colliquation dem Leben ein Ende macht.

Auf Grund dieses gewöhnlichen Hergangs hat man wohl drei Stadien im Verlauf der Krankheit unterschieden: 1) das der Geschlechtsreizung, Stadium hysteromaniacum s. nymphomaniacum; 2) der Tuberkelbildung, St. tuberculogenesis, und 3) das phthisische; doch passt diese Stadieneintheilung nicht auf alle Fälle, einmal weil nicht immer Geilheit besteht und dieselbe ferner erst Folge der vor sich gehenden Tuberkelbildung ist, nicht aber vorhergeht, und das Bestehen derselben lediglich davon abzuhängen scheint, inwiefern die Tuberculose vorzugsweise die Bauchhaut ergreift und die Eierstöcke umlagert oder selbst mit ergreift; ausserdem aber sehen wir mitunter (wenigstens sind mir mehrere Fälle der Art vorgekommen) die Krankheit schon früher und plötzlich tödtlich werden, wenn nämlich die Tuberkelablagerung am Herzbeutel und am Mittelfell so bedeutend ist, dass dadurch auf mechanischem Wege die Herzbewegungen zum Stillstand gebracht werden (cf. §. 406.).

Dauer und Ausgang. Die Dauer der Krankheit ist gewöhnlich eine über Jahr und Tag sich hinziehende, der Keim zu derselben, schon im Fersenalter gelegt, treibt seine Früchte gewöhnlich erst in den vorgerückteren Jahren; der regelrechte Ausgang ist der in den Tod, wenn sonst nicht durch frühzeitiges Abschlachten der

Thiere die Krankheit in ihrem ferneren Verlaufe coupirt wird. Genesung kann nur unter Verödung der bereits gebildeten Tuberkeln erfolgen, letztere wird jedoch bei Kühen seltener, bei Ochsen mehr angetroffen.

§. 1015.

Waren über das Bestehen der Franzosenkrankheit im Leben noch Zweifel geblieben, so wird durch die Section jedenfalls unzweideutig ihr Vorhandensein durch das Vorfinden von Tuberkeln an der Brust- und Bauchhaut festgestellt; es findet sich nämlich die seröse Haut, jedoch bald vorherrschend die der Brust-, bald jene der Bauchhöhle, selten beide in gleichem Masse stark, in allen ihren Theilen reichlich mit Tuberkeln aus den verschiedensten Stadien (nur häufiger verknorpelt, als in der Auflösung begriffen) und von verschiedener Grösse, Form und Farbe besetzt vor, wie sie §. 1009. Anmerk. 2. geschildert worden, insbesondere aber sehr gewöhnlich schnur- und traubenförmig zusammengehäuft (daher der Name Perlsucht, Meerlinsigkeit, Traubenkrankheit etc.), und lassen sie sich mit der serösen Haut von den Brust- und Bauchwandungen leicht abstreifen; besonders reichlich pflegen sie im Mittelfell (dessen Räume nicht selten mit Tuberkelmasse ganz ausgefüllt gefunden werden) und im Netz und Gekröse vorzukommen. Sehr gewöhnlich werden nun ausserdem die Lymphdrüsen bald mehr allgemein und durchweg, bald nur einzelne derselben vorzugsweise und allein (die Bronchialdrüsen z. B. bleiben kaum jemals verschont) tuberculös: vergrössert, von speckiger Beschaffenheit, oder auch verschiedene Knoten in den verschiedenen Stadien der Ausbildung enthaltend — gefunden. Bei sehr grosser Anhäufung von Tuberkeln in der Brust- und Bauchhaut pflegen die Drüsen weniger zu leiden, und umgekehrt mehr, wenn an jenen weniger Tuberkeln sich finden. Wie in Form von angehäuften Knoten, so findet sich mitunter auch an der innern Fläche der serösen Haut, insbesondere wo sie als umkleidende Haut der Eingeweide dient, in allgemeiner Verbreitung und in fingerdicken Lagen verdichtete Tuberkelmasse vor, so dass dadurch die betreffenden Organe (Leber z. B.) eine bedeu-

Sections-Ergebnisse.

tende Vergrösserung erleiden. Selten nur werden die Lungen frei gefunden, mehr oder weniger enthalten auch sie Tuberkeln und namentlich häufig bereits verödete. Die in den serösen Häuten abgelagerte Tuberkelmasse ist mitunter enorm zu nennen; die von mir durch Abstreifen sammt der serösen Haut gesammelten Tuberkeln betrugen in einem Falle 52 Pfd., in einem zweiten 69. Bei weitem übertroffen wurde das Gewicht in einem Falle, wo ich die tuberculös entarteten Lymphdrüsen aus den verschiedenen Theilen des Körpers sammelte und zusammen wog, sie hatten ein Gesammtgewicht von 94 Pfd. Einzelne Drüsen (Bronchial- und Leistendrüsen) fand ich in vielen Fällen von 5—11 Pfd., die Bronchialdrüse in einem Falle 13½ Pfd. schwer. Ausser den genannten Erscheinungen werden in den der Krankheit (an den sogenannten mageren Franzosen) erlegenen Thieren jene der Cachexie überhaupt gefunden, während in jenen, die zeitig geschlachtet wurden, in der Regel alle übrigen Organe gesund und das Fleisch noch von rothem, frischem Ansehen angetroffen werden.

§. 1016.

Ursachen. Die Ursachen der Franzosenkrankheit sind im Allgemeinen die in §. 1011. erwähnten; vorzugsweise verfallen derselben Kühe, Ochsen weniger und nie in dem Grade, wie die Kühe; ganz besonders aber macht sich eine ererbte Anlage geltend, wofür die Fälle, wo einige Wochen alte Kälber schon mit der Krankheit behaftet gefunden wurden, sprechen, und ist es derselben vorzugsweise zuzuschreiben, wenn die Krankheit in einzelnen Viehständen tiefere Wurzeln schlägt und allgemeiner auftritt. Bei dem im halbwilden Zustande lebenden Rindvieh kennt man die Krankheit nicht und scheint sie den Steppenländern fremd. — In Niederungsgegenden mit üppigem Graswuchs und bei Vieh, welches mit Träbern, Gesüde etc. gefüttert wird, Mehl- und Schrottränke erhält, daher in den Viehständen der Müller, Brauer u. s. w., kommt die Franzosenkrankheit am häufigsten vor, seltener bei Rindvieh in hochliegenden Gegenden (Hochebenen).

Anmerkung. Wenn man die nächste Ursache der Fran-

zosenkrankheit in der Nichtbefriedigung des Begattungstriebes wohl aufsuchen zu dürfen geglaubt (*Hering*) und angenommen hat, dass die zur Bildung eines Jungen bestimmten Stoffe sich unter der Form gerinnbarer Ausschwitzungen von rundlicher Gestalt in das Zellgewebe unter den serösen Häuten des Brust- und Bauchfells ablagern, so dürfte doch dieser Ansicht der Umstand verneinend entgegentreten, dass auch die Ochsen von der Krankheit ergriffen werden.

§. 1017.

Die Prognose ist unter allen Umständen ungünstig, der Regel nach schlecht, nur bei sehr zeitiger Erkennung und zu Anfang des Uebels, und bei der Gelegenheit, die Thiere in andere Gegenden und Verhältnisse versetzen zu können, ist die Möglichkeit gegeben, die Krankheit aufzuhalten und die Thiere zur Schlachtbank vorzubereiten. Dass unter sehr günstigen Umständen die bereits gebildeten Tuberkeln veröden und so Heilung erfolgen könne, muss zwar zugegeben werden, doch ist aus Rücksicht der Vererbung das Abschlachten der Kühe vorzuziehen. Die höheren (bis zu den sogenannten mageren Franzosen vorgeschrittenen) Grade des Leidens bleiben von jedem Heilversuch besser ausgeschlossen, da dieser doch nur zur Vergeudung der Kurkosten führen würde. Prognose und

Für einen etwaigen Kurversuch wird das in §. 1012. Angeführte Anleitung geben. Das wohl empfohlene Bestreben, die Kühe zur Conception zu bringen, sammt den zu diesem Behufe angerathenen Mitteln, nützt beim Gelingen weiter nichts, als dass die Krankheit, wie bei verschiedenen anderen Leiden, durch den Trächtigkeitszustand aufgehalten wird, eine Heilung wird dadurch nicht erzielt; dasselbe gilt von der empfohlenen Castration der Kühe, die überdies, selbst nach der *Charlier*-schen Methode, an sich schon nicht ohne alle Gefahr ist. Ebenso wenig nützt das Ausschälen der äusserlich gelagerten kranken Drüsen. Mehr als von dem Gebrauche innerer Mittel steht von der zeitigen Anwendung und längeren Unterhaltung äusserer ableitender Mittel (Haarseile) zu erwarten. Behandlung.

Wichtiger als die curative Behandlung ist die präservative, und wird diese aus Rücksicht der Vererbung die Ausschliessung allen Jungviehs, welches von tuberkelkranken Eltern abstammt, von der Zucht gebieten, daher denn unter Vorbauung.

Umständen nur übrig bleibt, sich einen ganz neuen Viehstand zu beschaffen, doch genügt auch dies allein nicht und ist nicht von Dauer, sobald nicht zugleich auch die etwa gegebenen veranlassenden Ursachen entfernt und die Thiere diätetisch geregelt gepflegt und gefüttert werden. Wo die wirthschaftlichen Verhältnisse dies nicht gestatten, ist eigne Zuzucht besser aufzugeben.

Anmerkung 1. Die Franzosenkrankheit gehört zu den Gewährskrankheiten, doch ist die Gewährsfrist allgemein zu kurz gemessen (in Preussen 8 Tage), und würde für dieselbe auch kaum eine andere entsprechende Gewährszeit zu bestimmen sein, als die des Nachweises des Bestehens derselben zur Zeit des Ankaufs. Früher bestanden auch sehr drückende polizeiliche Vorschriften, denen zufolge das Fleisch von perlsüchtigen Thieren als unrein betrachtet und zum Genuss überhaupt nicht zugelassen wurde, während jetzt bedingte Verwerthung des Fleisches gestattet ist (cf. für Preussen das Publicandum vom 26. Juli 1785).

Literatur. Anmerkung 2. Cf. *Graumann*, Abhandlung über die Franzosenkrankheit des Rindviehs und die Unschädlichkeit des Fleisches etc. Rostock 1784.
Frenzel, Ueber die Franzosenkrankheit des Rindviehs. Leipzig 1799.

Carcinoma. Anmerkung 3. Dem Entwickelungsvorgange der Tuberkeln in vieler Hinsicht nicht unähnlich ist der Krebs (Carcinoma, Cancer), indem auch dieser eine Reihe von charakteristischen Ablagerungen (Krebsmasse) in das Gewebe der Organe, in Form grösserer, umschriebener Knoten oder Geschwülste, mit ungleicher, höckriger Oberfläche, eingebettet, darstellt, die ihrem Bau, Aussehen und chemischen Verhalten nach, sowie durch die Bösartigkeit ihres Verlaufs: dass sie die örtlich befallenen und benachbarten Gewebe zerstören und die Gesundheit untergraben, ausgezeichnet sind, und die man gleichfalls von einer allgemeinen Dyscrasie, Krebsdyscrasie oder -Cachexie ausgehend betrachtet. Wiewohl auch die Entstehung des Krebses durch örtliche Einwirkungen von mehreren Seiten angenommen wird, so dürfte dies doch nur unter Mitwirkung einer vorhandenen Krebsanlage der Fall sein. Oft mögen auch Verwechselungen mit anderen verwandten, krankhaften, ebenfalls zerstörende und um sich fressende Verjauchungen eingehenden Pro-
Cancroiden. ductionen (Verhärtungen und Knoten, den sogenanten Cancroiden) begangen sein.

Die Krebsdyscrasie in vollständiger Entwickelung gehört indessen bei unseren Hausthieren nicht zu den häufigeren Vorkommnissen, und mag dies einerseits darin seinen Grund haben, dass sie mehr ein Eigenthum des höheren Alters ist, wie sie andererseits allem Anscheine nach weniger die Pflanzenfresser befällt. Durch die gewöhnliche Nutzungsweise bedingt, erreichen im Verhältniss nur we-

nige Thiere ein hohes Alter und noch weniger ihr natürliches Ende. Da gerade der Hund am meisten von dem Gesagten eine Ausnahme macht, so mag es hierauf beruhen, wenn bei diesem Thiere Krebsleiden noch am häufigsten vorkommen und ab und zu auch zur Cachexie führen; bei den übrigen Thieren aber kennen wir eigentliche Krebscachexien weiter nicht, oder sie haben wenigstens doch nicht als besondere innere Krankheitsformen ihre Beschreibung gefunden, sind vielmehr vorgekommenen Falles unter andere Namen „Schwindsucht" z. B. rubricirt worden. Wo sie übrigens als solche erkannt werden, da wird eine ärztliche Behandlung der Patienten aufzugeben sein und die Beiseitschaffung derselben allein anräthlich erscheinen. — Gegenstand der Therapie werden daher die inneren Krebsleiden, von denen der Gebärmutterkrebs (bei Hündinnen) noch am häufigsten ist, wie denn überhaupt die Geschlechtswerkzeuge sammt dem Euter noch am meisten befallen zu werden scheinen — bei unseren Hausthieren nicht leicht werden (bei etwaigen Versuchen zu wissenschaftlichen Zwecken würde es sich natürlich um Tilgung der Krebsdyscrasie handeln und würden Mittel angezeigt sein, welche die Säftemischung verbessern; specifisch wirkende Mittel kennen wir jedoch noch nicht, wiewohl man den Arsenik u. a. gerühmt hat). Deshalb glauben wir füglich von einer näheren Beschreibung der Krebsleiden abstehen zu können, was um so eher geschehen darf, als der Krebs bei unseren Thieren sehr gewöhnlich nur in äusseren (an der Ruthe, am Hufstrahl), namentlich den drüsigen Theilen (im Euter) seinen Sitz aufschlägt und dadurch zum Gegenstand der Chirurgie wird, wo er denn auch herkömmlicher Weise bis jetzt seine nähere Besprechung gefunden hat, wie er in wissenschaftlicher Hinsicht einen besondern Gegenstand der pathologischen Anatomie bietet. Indem wir behufs näherer Belehrung auf die einschlägigen Schriften verweisen, bemerken wir nur, dass von den (nach dem Vorwiegen des Fasergerüstes oder des Krebssaftes in den Krebsgeschwülsten) unterschiedenen beiden Hauptarten von Krebs: dem harten oder Faserstoffkrebs (Carcinoma fibrosum s. Scirrhus) und dem weichen Krebs oder Markschwamm (Carcinoma molle s. Sarcoma medullare s. Fungus medullaris s. Encephaloidum) es der letztere ist, welcher innere Theile am häufigsten befällt, der erstere dagegen in äusseren Theilen (am Euter namentlich) vorkommt, wo er jedoch nicht mit Fibroiden zu verwechseln ist (cf. § 318.), wie es denn überhaupt noch gar sehr der Sichtung unter den verschiedenen, dem Krebs zugezählten krankhaften Productionen bedarf und es fraglich bleibt, ob die unterschiedenen Unterarten in den Krebsgeschwülsten auch mit Recht alle dem wirklichen Krebs angehören und die Classification der Krebsgeschwülste nach den (geringeren) Abweichungen in ihrer Zusammensetzung und Textur gerechtfertigt oder zu weit getrieben sei. Für die Therapie erwächst wenigstens aus einer in das Feinste fortgesetzten Unterscheidung kein Vortheil — ihre Ohnmacht gegen die ausgebildete Krebsdyscrasie ist anerkannt, daher die wohl gerühmten Heilungen mit Vorsicht aufzunehmen sind. In der Entfernung der Krebsgeschwülste mittelst des Messers ist meistens nur

Faserstoffkrebs. Markschwamm.

ein Palliativmittel geboten, da in anderen (verwandten) Theilen sich ganz gewöhnlich die Krebsbildung wiederholt.* Die Exstirpation der schon geschwürigen Krebsgeschwülste, des offenen Krebses (Cancer apertus), beschleunigt nicht selten den tödtlichen Ausgang, daher ein exspectatives Verfahren gegebenen Falles vorzuziehen ist, wie denn überhaupt für die Krebsgeschwüre das Noli tangere Geltung hat.

Krebsgeschwür.

Schwindsucht (Tabes).

§. 1018.

Begriff und Unterscheidung der Schwindsuchten in:

Mit den Namen „Schwindsucht, Auszehrung, Abzehrung, Darrsucht (Tabes im Allgemeinen)„ ist man gewohnt, die von inneren Ursachen (Krankheiten) abhängige stetig fortschreitende, allgemeine Abmagerung (Atrophie) des Körpers zu bezeichnen. Der Grund dieser allgemeinen Abmagerung (der zwar in jedem Falle darauf hinausläuft, ein Missverhältniss zwischen dem Verbrauch und Wiederersatz, dem Stoffwechsel, im Körper herbeizuführen) kann ein sehr verschiedener sein, doch hat man im Besonderen hauptsächlich zwei Gattungen von Schwindsuchten aufgestellt und die Auszehrung (Phthisis), als von Eiterung in irgend einem Organe ausgehend (daher auch Eitersucht genannt), von der Abzehrung oder trockenen Schwindsucht (Tabes im engern Sinne), als auf anderweitigen, ohne Eiterung bestehenden Erkrankungen eines für die Ernährung wichtigen Organs beruhend — unterschieden. Eine Unterscheidung, die jedoch nichts weniger als durchgreifend genannt werden kann, da beide Zustände ebensowohl gleichzeitig bestehen können, als der eine zu dem andern erst hinzutritt, wie Letzteres z. B. der Fall ist, wo die innere Grundursache der Schwindsucht auf Tuberkelbildung beruht (cf. Tuberculose). Ebensowenig lassen sich alle Schwindsuchten auf eine krankhafte, vermehrte Absonderung normaler thierischer Säfte, wie Schleim (Phth. mucosa) oder abnormer, wie Eiter (Phth. purulenta), oder andere krankhafter Weise erfolgte Ausscheidungen, Tuberkelstoff (Phth. tuberculosa) etc. zurückführen, da sie nicht selten auch ohne vermehrte Absonderungen und Ausscheidungen zu Stande kommen und mehr von

Auszehrung und Abzehrung.

einer fehlerhaften Blutmischung und dadurch unterhaltener Reizung des Gefässsystems, oder mangelhafter Erregung des Nervensystems abhängig erscheinen. Daher ist eine Unterscheidung nach dem zu Grunde liegenden Krankheitsprocesse in schleimige, eitrige, tuberculöse, Krebs- etc. Schwindsuchten practisch nicht wohl durchführbar.

Anmerkung 1. Wie die Abmagerung allgemein über den Körper verbreitet sein kann, so sehen wir dieselbe auch auf einzelne Theile und Organe beschränkt vorkommen. Wesentlich beruht diese örtliche Atrophie (Atrophia localis), gemeinhin „Schwund, Schwinden" genannt (cf. 833. Anmerk.), auf gleichen Ursachen, wie die allgemeine (A. universalis), indem auch sie ebensowohl dadurch, dass das Organ durch Verjauchung zerstört wird (Phthisis localis) oder dessen Ernährung durch Unthätigkeit der Nerven (Paralyse) oder der Gefässe (Obliteration), Druck etc. behindert ist — bedingt sein kann. Oertliches Schwinden.

Anmerkung 2. Da die Schwindsuchten nun in der Regel von Erkrankungen einzelner Organe oder Systeme abhängig sind, so hat man denn dieselben auch allgemein nach dem Sitze des Grundübels benannt und in Arten unterschieden. Kein Organ giebt nun mehr den Ausgangspunkt der Schwindsuchten ab, als die Lungen, kein Organ ist aber auch schädlichen Einflüssen, sowohl vermöge seines zarten Baues und der unaufhörlich vor sich gehenden Functionen, als auch wegen seiner innigsten Verbindung mit dem Gefässsystem und der unvermeidlichen Ein- und Rückwirkungen, welche Assimilations- und Blutfehler auf dasselbe äussern müssen — mehr ausgesetzt. Bei keiner Dyscrasie (acut oder chronisch) gehen die Lungen leer aus: sie geben den gewöhnlichsten Heerd für die Ausscheidungen aus dem Blute (Metastasen) ab (cf. §. 131.), und da (cf. §. 1020.) die meisten Schwindsuchten wohl nicht mit Unrecht als chronische Pyämien aufzufassen sein dürften — so würde es hierin seine Erklärung insbesondere auch finden, wenn die Schwindsuchten (Phthises im engern Sinne) so allgemein in den Lungen ihren Heerd haben, dass volksthümlich und sprachgebräuchlich unter Schwindsucht die Lungenschwindsucht verstanden wird. Die Wissenschaft hat natürlich mehrere Arten zu unterscheiden, doch dürfte aus Rücksicht des Angeführten, so verschieden der Sitz, die Grundursache der Schwindsuchten auch sein möge, wissenschaftlich zuzugestehen sein: dass die Lungen in keinem Falle antheillos bleiben (cf. §. 488. z. B.), wiewohl andererseits wieder zugegeben werden muss, dass, weil die (primäre) Grundursache zunächst oftmals versteckt bleibt, die Lungen später nur (secundär) die offenbare Grundursache darbieten. Arten der Schwindsucht.

Von den nach dem offenbaren Sitze des Grundübels unterschiedenen Arten der Schwindsucht dürfte es für unsern Zweck indessen vollkommen genügen, (ausser der Lungenschwindsucht) noch die weniger häufig vorkommenden: Darmschwindsucht (Phthi-

sis intestinalis), Leberschwindsucht (Ph. hepatica), Nierenschwindsucht (Ph. renalis), Blasenschwindsucht (Ph. vesicalis), Gebärmutterschwindsucht (Ph. uterina) zu nennen, während die Hals-, Milz- etc. Schwindsuchten zu seltene Uebel bei Thieren sind, als dass sie verdienen könnten, besonders hervorgehoben zu werden, und andere, die von einzelnen Systemen ausgehenden Schwindsuchten: Nerven-, Drüsen- und Knochenschwindsuchten etc. andern Orts und unter anderen Namen ihre Besprechung gefunden haben (cf. Lähmungs- u. Gnubberkrankheit, Schleimsucht, Darrsucht und Knochenbrüchigkeit etc.). — Ausserdem aber halten wir es ferner für ausreichend, die Schwindsuchten hier gemeinschaftlich zusammenzufassen, da sie weiter nicht Gegenstand einer fortgesetzten Behandlung werden (cf. §. 1012.) und es sich somit nur darum handeln kann, den Krankheitszustand seiner Natur nach als Schwindsucht aus Rücksicht auf die Prognose richtig erkannt zu haben.

§. 1019.

Symptome. Nach Art des Grundübels werden die Symptome der Schwindsucht (durch die leidenden Organe bedingt) in den einzelnen Fällen zwar manche Verschiedenheiten zeigen müssen, im Ganzen wird es aber doch in Rücksicht ihres gewöhnlichsten Hervorgehens aus unzertheilt gebliebenen, namentlich zur Eiterung übergegangenen, Entzündungen und der Tuberkelbildung nicht schwer halten, die einzelnen Arten der Schwindsuchten, unter Berücksichtigung des in den §§. 365., 385., 471., 481., 490., 499. u. a. O. und in Betrachtnahme des in den §§. 957., 958, 1010. u. 1014. Angeführten zu erkennen, sonst aber werden die allgemeinen Erscheinungen der Schwindsuchten, sowie ihr Verlauf schon Erkennungszeichen genug an die Hand geben, um über die Natur des Leidens nicht lange im Zweifel zu bleiben. Die durchgreifendste Erscheinung ist, wie erwähnt, die stetig fortschreitende allgemeine Abmagerung, das Abfallen der Körpermasse, während der Appetit noch gut, in vielen Fällen gesteigert ist, die Thiere gefrässig und futterneidisch sich zeigen (cf. §. 840.). Diese allgemeine Abmagerung, sofern sie nicht schon aus acuten Krankheiten mit herübergebracht ist, macht sich zunächst durch Schwinden des Fettes und demnächstige Abnahme der Muskeln bemerkbar („die Thiere wollen sich nicht füttern," wie der gewöhnliche Mann sich ausdrückt), doch können dabei auch einzelne Theile

(Drüsen) an Umfang zunehmen (cf. §. 1010.), dabei äussern die Thiere (Pferde) neben Neigung zum Schwitzen auffallende Mattigkeit bei der Arbeit, so dass sie schon am frühen Morgen beim Beginn derselben bald ermüden, anstrengende Arbeiten selbst versagen, was besonders bei Ochsen der Fall ist, die sich wegen der Ermüdung niederlegen und trotz aller Anregung oftmals das Aufstehen und die ferneren Dienste versagen. Wie das Schwinden der festen (und flüssigen) Theile des Körpers im Zunehmen bleibt, ebenso schwinden auch die Kräfte immer mehr (— der Satz: „Keine Kraft ohne Materie“, bewährt sich hier —) und die Thiere sind beziehentlich nicht mehr arbeitsfähig, ihr Aussehen wird immer mehr ein verfallenes (Habitus hecticus), insbesondere machen sich die Erscheinungen der Bleichsucht (cf. diese) bemerkbar und pflegt nun auch gewöhnlich bald der Zustand fieberhaft zu werden: das sogenannte Zehrfieber sich einzustellen (cf. §. 958.), und mit diesem treten sehr gewöhnlich noch anderweitige colliquative Erscheinungen auf, wie klebrige etc. Schweisse (Sudores colliquativi), entkräftende, übelriechende Durchfälle (Diarrhoea colliquativa); auch Wassersucht gesellt sich den colliquativen Erscheinungen wohl noch hinzu, in Folge deren dann oft bedeutende Oedeme (cf. Wassersucht) an den Schenkeln, der Brust (Triel), dem Bauch und Kehlgange hervortreten. Bis hierher gediehen, werden die Kräfte schnell aufgerieben und die Thiere erliegen bald, wenn sonst nicht früher ihre Beseitigung erfolgt war. Von einem so langen Sichhinziehen der Schwindsuchten, wie bei Menschen, wo Pflege und Wartung den Verlauf aufzuhalten vermögen, kennen wir bei Thieren keine Beispiele (nur annähernd allenfalls bei Lieblingshunden). Wohl aber mag das Verhalten der Schwindsuchten zum Theil auch nicht ohne Beziehung zu der natürlichen Lebensdauer stehen.

Verlauf, Dauer und Ausgang.

Mit den bei der Tuberculosis bereits erwähnten wenigen Ausnahmen von acuten oder sogenannten galoppirenden Schwindsuchten (Phthises floridae) ist der Verlauf ein chronischer, die Dauer eine sehr verschiedene, indem hierauf sowohl die Thierart, Alter und Constitution, wie die Pflege etc., insbesondere aber die Art der Cachexie, von Einfluss sind.

Der Regel nach nehmen die Schwindsuchten einen tödt-

lichen Ausgang, und erfolgt der Tod theils durch Erschöpfung, theils durch die örtlichen Zerstörungen in wichtigen Organen, wie Eiterungen, Verjauchungen etc.; doch kann der Tod auch früher, vor dem Eintritt allgemeiner Erschöpfung und Colliquation, erfolgen, so bei Lungenschwindsucht durch Erstickung, wenn Vomicae sich öffnen, oder durch Ansammlung von Schleim in den Bronchien, bei Leberschwindsucht ebenfalls, wenn oberflächlich gelegene Abscesse bersten und ihren Inhalt in die Bauchhöhle ergiessen (cf. §. 471.), oder aber dadurch, dass durch intercurrirende Krankheiten (Koliken etc.) oder in Folge von Eiterresorption zu anderen Schwindsuchten (Gebärmutterschwindsucht z. B. [cf. §. 499.]) acute Lungenentzündungen hinzutreten.

Genesung ist selten, am seltensten bei Lungen-, Leber- und Darmschwindsucht, eher bei Gebärmutter- und Nierenschwindsucht, wenn erstere auf Eiterung (Ulceration) und nicht auf Krebs beruht, und bei Nierenschwindsucht es der Natur gelang, den Eiter nach aussen zu entleeren (cf. die Ausgänge der betreffenden Entzündungen).

Sections-Ergebnisse. Anmerkung. Der Befund nach dem Tode wird der Art und dem Sitze des Grundübels und dem Stadium, in welchem die Krankheit sich befand, entsprechend sein, und wird es der näheren Angabe desselben hier weiter nicht bedürfen, da derselbe sich nach dem, was bei Gelegenheit der Tuberculose, der Uebergänge der Entzündungen und der verschiedenen Cachexien gesagt worden ist — von selbst ergiebt. Die richtige Würdigung und Beurtheilung der sich vorfindenden pathischen Veränderungen in forensischer Beziehung verleihen indessen dem Sectionsbefunde bei Schwindsuchten eine besondere Wichtigkeit, doch liegt die nähere Erörterung in dieser Hinsicht der gerichtlichen Thierheilkunde ob; wir beziehen uns übrigens auf das andern Orts Angeführte (cf. z. B. §. 385.). Des wissenschaftlichen Interesses wegen will ich indessen darauf aufmerksam machen, dass mitunter in den Lungen der Rinder (bis jetzt habe ich es wenigstens nur bei diesen und zwar bei Thieren gefunden, die alt waren und auf Schlempefütterung gestanden hatten) über eine grössere Partie derselben die Bronchien mit verschieden (mehr oder weniger kantig) geformten, kalkigen Massen angefüllt, die zum Theil so dicht aneinander gelagert sind, dass die Schnittfläche ein dem Steinpflaster ähnliches Ansehen erhält, in Folge dessen das Lungengewebe vollständig geschwunden ist — angetroffen werden. Die angrenzenden Bronchialzweige sind aber mit einem zähen Schleim, welcher mehr oder weniger schon harte Kerne, die Anfänge jener Masse, enthält, angefüllt, und lässt sich dadurch auf sehr augenfällige Weise Ueberzeugung davon nehmen, dass der

Schleim die Stoffe zu jenen Massen durch Abscheidung liefert und diese durch Ansatz von aussen sich vergrössern, soweit es der Raum (Durchmesser) der Bronchien gestattet, daher denn die Grösse eine sehr verschiedene ist. Ich habe mir in einem Falle eine Zeichnung davon entnommen, die ich noch besitze. Von den verkalkten Tuberkeln unterscheidet sich die Masse hinsichtlich ihrer physicalischen Eigenschaften dem blossen Auge nicht, was beweist, dass wenigstens den Tuberkeln verwandte Gebilde auch von Seiten der Bronchien aus zu Stande kommen können, und nicht blos stets vom interstitiellen Zellgewebe aus!

§. 1020.

In Anbetracht, dass die Schwindsuchten nur Ausgangskrankheiten bilden und ihre nächste Ursache in der Regel in inneren Krankheiten: schleichenden Entzündungen, Eiterung, Tuberkel- und Krebsbildung, Schleimflüssen und anderem Säfteverluste, seltener in äusseren Leiden (mit profuser Eiterung) finden — werden die entfernteren Ursachen, den genannten Leiden, entsprechend auch sehr verschieden sein müssen und sind bei den betreffenden Leiden zu ersehen; jedenfalls aber dürfte nicht mit Unrecht behauptet werden, dass in vielen Fällen chronische Pyämien die Grundursache abgeben. Die Tuberculose offenbart sich erst als eigentliche Schwindsucht (Phthisis), wenn Tuberkeln in Zersetzung (Verjauchung) übergehen und Eiter in die Blutbahn gelangt!? — Ausserdem hat man wohl eine besondere Anlage zu Schwindsuchten angenommen; es kann diese jedoch nur insofern zugestanden werden, als sie dem Grundleiden angehört und dann selbst eine angeborne oder ererbte sein kann (cf. z. B. Tuberculose); die den einzelnen Arten der Schwindsuchten wohl zugeschriebene besondere Anlage lässt sich ebenfalls hierauf zurückführen, oft aber ist weniger sie thätig, als die Richtungsweise, welche dem Grundleiden der Schwindsucht durch äussere Einflüsse erst verliehen wird, wie z. B. durch vernachlässigte Behandlung etc. Eine besondere Anlage zur Lungenschwindsucht in schmaler Brust bei Thieren, wie wohl geschehen, annehmen zu wollen, entspricht der Erfahrung wenig. Ursachen.

§. 1021.

Prognose und Behandlung.

Im Allgemeinen ist die **Prognose ungünstig**, doch gestaltet sie sich nach Form und Art der Schwindsucht in den einzelnen Fällen verschieden, und werden hierbei der zu Grunde liegende Krankheitsprocess, seine Ursachen, das Stadium desselben, sowie die Wichtigkeit des erkrankten Organs in Betracht kommen. Ueberall, wo schon Zehrfieber, Colliquation, wassersüchtige Erscheinungen etc. vorhanden sind, ist die Prognose **schlecht**. Schwindsuchten, die von Eiterung ausgehen, lassen im Allgemeinen mehr hoffen, als die auf der Tuberculose beruhenden.

Eine **Behandlung** der Schwindsuchten wird höchst selten lohnend ausfallen, daher der Regel nach, bei minder werthvollen, insbesondere schlachtbaren Thieren, aus öconomischen Rücksichten besser Abstand davon genommen wird; bei sehr werthvollen oder Lieblingsthieren kann der Versuch geboten sein. Die Aufgabe bei der Behandlung wird sein: **die vorhandene Grundursache (schleichende Entzündungen, Eiterungen, Tuberculose etc.) zu bekämpfen, den Stoffaufwand zu beschränken und die Ernährung des Körpers zu heben**, daher im Allgemeinen zu verfahren sein wird, wie bei den Entzündungsübergängen, der Tuberculose etc. angegeben ist. Am meisten jedoch wird stets von einer **zweckmässigen diätetischen Behandlung** zu erwarten stehen, namentlich beziehentlich der directen Hebung der Ernährung, behufs deren eine kräftige, jedoch leicht verdauliche Nahrung (daher Körnerfutter am besten in geschrotenem Zustande gegeben wird) angezeigt ist, wobei jedoch zu beachten, dass sie in kleinen Portionen und lieber öfter gereicht, damit die Verdauungsorgane nicht belästigt werden, was namentlich bei Darmschwindsuchten ganz besonders beachtet zu werden verdient, wo (bei vermutheter Geschwürsbildung auf der Darmschleimhaut) anstatt Schrot besser Mehl in Trankform gegeben wird. Die zur Stärkung der Verdauung etwa erforderlich scheinenden bitterstoffigen Arzneimittel sind nur in mässigen Dosen zu verabreichen und die mehr erhitzenden zu

vermeiden. Dabei sind die Thiere ruhig zu verhalten und der beliebigen Bewegung (durch Placirung in Boxen oder bei zusagender Witterung im Freien) zu überlassen, jedenfalls nicht zur Arbeit zu verwenden, Schonung ist vor Allem mit nothwendig! In symptomatischer Hinsicht werden die (namentlich bei Lungenschwindsucht) mitunter auftretenden intercurrirenden entzündlichen Zufälle eine Begegnung und unter Umständen selbst ein entzündungswidriges Verfahren erfordern (cf. §. 1012.); weniger werden die colliquativen Zufälle (Durchfälle, Schweisse, hectisches Fieber etc.) Gegenstand eines palliativen Verfahrens werden, da beim Eintritt derselben jede Behandlung besser aufgegeben wird (sonst vergl. die symptomatische Behandlung der Fieber, insbesondere §§. 59. u. 64.). Bei Lungenschwindsucht wird der Husten den Gebrauch narcotischer Mittel erforderlich machen können, wie denn diese Mittel bei entzündlichen Reizzuständen angezeigt sind und mit Salpeter, Bleizucker etc. in passender Verbindung gegeben werden. Auch äusserliche Mittel, z. B. Einspritzungen zur Beschränkung von Eiterungen und selbst ein chirurgisch-operatives Verfahren (wenn es sich z. B. um Oeffnung von Abscessen, wie bei Gebärmutterschwindsucht [cf. §. 505.] handeln sollte) werden bei Schwindsuchten unter Umständen heranzuziehen sein.

Rotz-Wurmkrankheit (Cachexia lymphatica contagiosa).

§. 1022.

Unter Rotz-Wurmkrankheit begreifen wir zwei wesentlich gleiche und nur der Form nach von einander abweichende, dem Pferdegeschlecht eigenthümliche, ansteckende, tuberculös-lymphatische, cachectische, mit eigenthümlicher Geschwürsbildung in der Nasenschleimhaut (und deren Fortsätzen) und der äussern Haut, Anschwellung und Verhärtung der Lymphdrüsen, insbesondere der Kehlgangsdrüsen, sowie mit Tuberkelbildung in den Lungen einhergehende Krankheiten. Begriff.

Anmerkung. Der Rotz (Ozaena contagiosa) und Wurm (Cachexia lymphatica farciminosa), zwei seit alten Zeiten bekannte und schon von *Vegetius* (L. I. Cap. 3. u. 10., 7. u. 14.) beschriebene

Krankheiten — sind zwar bisher als zwei besondere getrennt von den thierärztlichen Schriftstellern abgehandelt worden; es entspricht eine solche Trennung, bei dem gleichen Wesen dieser Krankheiten, der Wissenschaft aber nicht, und ebenso wenig kann sie practisch Erforderniss sein, da es einerseits ebensowohl wissenschaftlich feststeht, dass durch Infection von Rotz Wurm und umgekehrt durch Infection von Wurm Rotz erzeugt werden kann, je nachdem die Infection von Seiten der Nasenschleimhaut oder der äussern Haut stattfindet, und ferner durch Injection von Blut eines rotzkranken Pferdes in die Venen bald Rotz, bald Wurm entsteht, wie denn andererseits auch beide Formen häufig gleichzeitig neben einander bestehen, ihre Verschiedenheit überhaupt lediglich nur auf der Erscheinung beruht, dass in dem einen Falle das Grundleiden sich mehr auf der (Nasen-) Schleimhaut, in dem andern auf der äussern Haut offenbart, während Verlauf, Dauer, Ausgang und Ursachen dieselben sind, die Prognose auch bei beiden im Allgemeinen gleich ist und die Therapie nur in Hinsicht der Symptome Abweichungen bietet.

§. 1023.

Symptome: Je nachdem die **Rotz-Wurmkrankheit** in der besonderen Form als Rotz oder als Wurm besteht, ursprünglich oder durch Ansteckung zur Entwickelung gelangte, kommen in den **Symptomen** und deren Aufeinanderfolge einige Verschiedenheiten vor.

a) des Rotzes; **Anschwellung der Kehlgangsdrüsen, Ausfluss aus der Nase und Geschwüre auf der Nasenschleimhaut** bei Lebzeiten und (Miliar-) **Tuberkeln in den Lungen** nach dem Tode der Pferde umfassen in ihrer Eigenthümlichkeit die charakteristischen Merkmale der **Rotzkrankheit** in ausgebildetem Zustande.

Die **Kehlgangsdrüse**, gewöhnlich an einer und öfter an der linken als rechten Seite, und wenn an beiden, so doch an einer Seite stärker, tritt in scharfer Begrenzung mehr kuglig oder wurstförmig hervor, liegt dabei gewöhnlich mehr oder weniger fest an dem Kiefer und fühlt sich uneben, höckrig an, ist bei schon längere Zeit bestehender Krankheit in der Regel bleiblend unschmerzhaft, in anderen Fällen wechselsweise und zeitweise schmerzhaft und schmerzlos; und ist nur irrthümlich als eine Eigenthümlichkeit der Rotzkrankheit angenommen worden, dass die Drüsen stets unschmerzhaft seien, was unter Umständen (bei nicht sichtbaren Geschwüren in der Nasenschleimhaut)

zu unrichtiger Beurtheilung des Zustandes zu führen vermag. Bis dahin, wo die Drüse noch nicht vollständig, in ihrem ganzen Umfange, verhärtet (tuberculös entartet) ist, pflegt vielmehr mit jedem neuen Nachschub die Empfindlichkeit gesteigert zu sein, wie denn ebenso auch mit der jedesmaligen zu Stande kommenden partiellen Auflösung (Verjauchung) einzelner tuberculöser Drüsentheile von Neuem die Schmerzhaftigkeit sich zu wiederholen vermag; ja es muss sogar in dieser wechselsweisen Schmerz- und Unschmerzhaftigkeit der angeschwollenen Drüsen, bei noch fehlenden Geschwüren und gleichzeitig mangelndem oder doch nur sehr unbeträchtlichem Ausfluss aus der Nase, ein nicht leicht trügendes Merkmal für das (versteckte) Vorhandensein der Rotzkrankheit, wenigstens ein sehr verdachterregendes Symptom, erblickt werden.

Der Ausfluss, welcher gewöhnlich aus einem Nasenloche und zwar aus dem an der der Drüsenanschwellung entsprechenden Seite stattfindet, oder doch aus dem einen Nasenloche stärker als aus dem andern zu sein pflegt, ist (eiweissartig) zähe, klebrig, missfarbig, grau, grünlich, selbst blutig und übelriechend, und mehr oder weniger scharf, ätzend, so dass an der Abflussstelle der Nasenlochrand von der Epidermis entblösst, corrodirt und zugleich aufgeschwellt, verdickt und in Folge dessen das Nasenloch kleiner erscheint (— ungleich grosse Nasenlöcher sind daher verdachterregend).

Die Geschwüre (Rotzgeschwüre, auch wohl, jedoch unpassend, chancröse, Schankergeschwüre genannt) finden sich vorzugsweise auf der Nasenscheidewand, bald unten gleich am Eingange (mitunter blos in der Nasenrandfalte, wo sie leicht übersehen werden), bald höher in der Nase und snid, wenngleich aus leicht einzusehenden Gründen nicht von ganz genau gleicher Beschaffenheit (einer Classification bedarf es deshalb aber nicht!) doch ausgezeichnet und unterscheiden sich eben dadurch von jenen, welche durch äussere Verletzungen der Nasenschleimhaut, bei der Druse (Blatterdruse), im typhösen Krankheitsprocess etc. vorkommen, dass sie einen vertieften, speckigen (glänzenden) Grund, gezackte, aufgeworfene Ränder, klebrige Absonderung, mangelnde Schorfbildung zeigen und dass sie meistens gruppenweise sitzen; sie sind bald, bei ihrem Entstehen nur,

von der Grösse einer Linse, vergrössern sich aber und erreichen wohl einen Umfang von $\frac{1}{4}$'' Durchmesser; durch das Zusammenfliessen mehrerer kleineren Geschwüre kann der Umfang selbst ein noch grösserer werden, doch weisen solche grössere Rotzgeschwüre deutlich die Spuren ihrer Entstehungsart durch unebenen, grübchenartigen Grund und zackig ausgebuchteten Rand nach. Neben den Geschwüren finden sich bei schon länger bestandenem, ausgebildetem Rotz häufig auch (weisse) Narben (von verheilten Rotzgeschwüren) von sternförmiger Gestalt und geripptem Ansehen vor; ebenso werden in der Nachbarschaft (den noch nicht geschwürigen oder narbigen Stellen der Nasenschleimhaut) hanfkorngrosse gelbe Knötchen oder Pustelchen wahrgenommen, wie denn diese in der frühesten Zeit der entwickelten Rotzkrankheit auf der ungleich aufgelockerten Schleimhaut noch allein vorgefunden werden, da aus ihnen eben erst und zwar sehr bald (innerhalb 24 bis 48 Stunden) die Geschwüre hervorgehen. Die Rotzgeschwüre pflegen ferner als fressende bezeichnet zu werden und verdienen diesen Namen auch in der That, doch ist der Grund des weitern Umsichgreifens (Weiterkriechens) derselben nicht in der Schärfe der Absonderung so sehr aufzusuchen, wie gewöhnlich, doch unrichtig, geschehen, sondern vielmehr in den fortbestehenden oder sich wiederholenden tuberculösen Nachschüben in der Schleimhaut; daher sehen wir denn gar häufig (bei Infectionsrotz sogar als Regel), dass die Geschwürsbildung nach aufwärts fortschreitet. Schon dieser Umstand hätte das Mass der Betheiligung, welche die Absonderung an dem weitern Unsichfressen der Geschwüre haben kann, bestimmen und erkennen lassen sollen, dass die Schärfe hierbei nur eine Nebenrolle spielt (wie denn microscopische und chemische Untersuchungen auch keine Eigenthümlichkeiten am Ausflusse nachgewiesen haben).

Als fernere Zufälle, welche bei der Rotzkrankheit angetroffen werden, doch nicht als wesentlich zu betrachten sind, wäre vor Allem die schleim- und thränenreichere Beschaffenheit des correspondirenden Auges zu erwähnen, dann die Auftreibung der Gesichtsknochen und das schnaufende Athmen, wie solches bei höheren Graden des Rotzes sehr häufig wahr-

genommen wird, wo dann auch Anschwellungen und Auftreibungen der Leisten- und Bugdrüsen nicht zu fehlen pflegen, wie denn in vielen Fällen auch gleichzeitig Wurm-Beulen und -Geschwüre in der äussern Haut vorkommen; endlich pflegen bei den in hohem Grade und schon längere Zeit rotzigen, namentlich aber bei sehr alten, abgetriebenen Pferden auch die allgemeinen Erscheinungen der Cachexie mehr oder weniger deutlich ausgeprägt zu sein (cf. §. 1025.) und bei Stuten häufig auch Schleimfluss aus der Scheide zu bestehen.

§. 1024.

Wie der ausgebildete Rotz in der von Ausfluss aus der Nase begleiteten Geschwürsbildung auf der Nasenschleimhaut, Anschwellung und Verhärtung vornehmlich der benachbarten Kehlgangsdrüsen seinen Ausdruck findet, so sind es beim Wurm Beulen (Wurmbeulen) und Geschwüre (Wurmgeschwüre) bei ebenfalls angeschwollenen Lymphdrüsen, vornehmlich den, dem Sitze der Wurmgeschwüre benachbarten (Bug- und Leistendrüsen etc.) — welche bei der in der besondern Form des Wurms auftretenden Rotz-Wurmkrankheit wahrgenommen werden. Bei der ausgebildeten Wurmkrankheit werden nämlich an irgend einem Körpertheile, am gewöhnlichsten an den Schenkeln, am Kopfe, an den Seiten der Brust, dem Schlauche etc. entweder einzeln oder aneinander gereiht (schnurförmig) oder auch, doch seltener, haufenweise und dann auf einer gemeinschaftlichen Anschwellung stehend, feste und schmerzhafte Beulen von der Grösse einer Erbse, Hasel- bis Wallnuss wahrgenommen, die sich vergrössernd bald, in 1—3 Tagen, zum Aufbruch kommen, eine klebrige, gelbbräunliche (jauchige) Flüssigkeit ergiessen, welche die darauf sitzenden Haare verklebt, und zu Geschwüren mit vertieftem, speckigem Grunde und aufgeworfenen, zackigen Rändern sich umwandeln, die eine Heilung nur schwer und langsam und unter Hinterlassung einer sternförmigen (weissen) Narbe und Anschwellung des befallenen Theils eingehen, wie denn letztere Erscheinung stets nach erfolgter Eruption der Wurmbeulen sich einstellt, wenn sie derselben nicht vorherging, daher denn die leidenden Theile,

b) des Wurms.

Schenkel z. B. mehr oder weniger, selbst unförmig, angeschwollen und dadurch in ihrer Beugung behindert sind, deshalb mehr schleppend bewegt werden; in vielen Fällen lahmen die Thiere sogar förmlich, nicht selten aber giebt das Lahmen einen Vorläufer (!) des Ausbruches des Wurmes ab, so bei zunächst stark angeschwollenen und schmerzhaften Bug- und Leistendrüsen. Der Inhalt der Beulen, sowie die Absonderung der Geschwüre ist übrigens nicht in allen Fällen von gleich bösartiger (jauchiger) Beschaffenheit. Bei jungen, gut constitutionirten Thieren liefern die Beulen bei ihrem Aufbruch mitunter anscheinend einen milden gelben Eiter, doch erleidet die Absonderung bald eine üble Umwandlung, wie sie bei alten und in der Ernährung herabgesetzten Thieren gleich von Haus aus als eine jauchige sich geltend macht, und die Anschwellung der befallenen Theile dann verhältnissmässig auch eine grössere und von ödematöser Art zu sein pflegt, so dass die Haut an den Schenkeln, den Gelenkbugen namentlich, wohl aufplatzt, Risse bekommt, aus denen eine bräunliche Flüssigkeit sickert und die geschwürig werden. Beim Sitze der Wurmbeulen am Kopfe finden sich sehr gewöhnlich die Kehlgangsdrüsen in gleicher Weise, wie beim Rotz, angeschwollen, nur pflegt ihre Schmerzhaftigkeit Anfangs eine grössere zu sein. Gewöhnlich treten in diesem Falle, häufig jedoch auch in anderen Fällen (im Sommer mehr, als im Winter) die übrigen besonderen Zufälle des Rotzes hinzu, so dass dann die des Rotzes und Wurms vereint sind.

§. 1025.

Verlauf und Anomalien.

Wie erwähnt, bietet die Rotz-Wurmkrankheit in ihrem Verlaufe mancherlei Abweichungen, Anomalien, die ausser jenen, welche sich auf das Alter und die Constitution der Thiere, den Sitz einzelner Symptome, wie der Wurmbeulen, oder auf Zufälligkeiten, wie vorhandene Verletzungen, Verwundungen etc. zurückführen lassen, mehr als der Ausdruck der verschiedenen Entstehungsweise, ob dieselbe ursprünglich (genuiner Rotz und Wurm) oder durch Ansteckung entstand, oder endlich aus anderen Krankheiten erst hervorging, zu betrachten sind. Im ersten Falle tritt die Krankheit ganz

Genuine Rotz-Wurmkrankheit.

gewöhnlich unter Erscheinungen auf, wie die bei der verdächtigen Druse genannten (cf. §§. 218—222.), oder sie macht den Anfang mit wechselnder Fresslust, Husten, wiederholtem Frösteln und Entglanzung des Haares, worauf dann, nach etwa 2 bis 3 Wochen oder auch später, unter gelinden Fieberzufällen, häufiger werdendem Husten und ungleichförmig höherer Röthung der zugleich ungleich aufgelockerten Nasenschleimhaut, und dass die Nasenränder mit einem klebrigen Schleim wie überzogen erscheinen, auch bald die Kehlgangsdrüsen anschwellen und auf der Nasenschleimhaut Knötchen und Pusteln (selten nur blosse Erhebungen des Epitheliums) sich bilden, welche bald eine Umwandlung in die erwähnten Geschwüreeingehen, und gleichzeitig (eiweissartiger) Nasenausfluss sich einstellt, oder aber es kommen dabei mehr ödematöse Anschwellungen an verschiedenen Körperstellen (den Schenkeln am gewöhnlichsten) mit deutlich hervortretenden angeschwollenen Lymphgefässen und Vergrösserung der diesen zugehörigen Drüsen, worauf dann an den leidenden Stellen die Bildung der Wurmbeulen in der oben geschilderten Weise für sich allein oder neben denen des Rotzes einhergehend stattfindet — zu Stande. Bei Hengsten hat man eine (tuberculöse?) Hodenentzündung häufig den Anfang machen sehen, wo dann die Fiebererscheinungen deutlicher hervortreten und die Fresslust eingestellt zu sein pflegt. In nicht seltenen Fällen sehen wir ferner die erstgenannten Erscheinungen unter zeitweise hinzutretenden auffälligeren catarrhalischen Zufällen, triefenden Augen, stärkerem Ausfluss aus der Nase, hasel- bis wallnussgrossen Knoten im Kehlgange, häufigerem Husten, Zurückbleiben im Futterzustande — das Leiden sich sehr in die Länge ziehen (was der gewöhnliche Mann mit „Nichtabkropfen“ oder „das Pferd kommt nicht aus dem Kropfe“ bezeichnet), und Monate darüber vergehen, bevor dasselbe nach aussen deutlich hervortritt, was die Alten (gerade nicht unpassend) „inneren Rotz“ und „inneren Wurm“ nannten. Mitunter aber erfolgt dann sein Hervortreten auch plötzlich, was man in Bezug auf den Wurm (weil dann die Beulen schnell und unverhofft auffahren) wohl mit „fliegendem Wurm“ bezeichnet hat.

Innerer Rotz und Wurm.

Fliegender Wurm.

Secundäre Rotz-Wurmkrankheit.

Wo die Rotz-Wurmkrankheit als secundäres Uebel

aus anderen Krankheiten erst hervorgeht oder symptomatisch hinzutritt, da gehen die Erscheinungen jener Krankheiten vorher oder bestehen nebenbei. Der Entwickelungsgang zeigt jedoch mannigfache Abweichungen, die der Art der Vorkrankheit entsprechen. Wie andern Orts erwähnt, kann die Rotz-Wurmkrankheit schliesslich zu jeder Cachexie hinzutreten, wie sie äusseren langwierigen Eiterungen zu folgen vermag, am häufigsten jedoch geht sie aus der unregelmässig verlaufenden Druse hervor, in welchem Falle sie auch, mit den Erscheinungen dieser Leiden beginnend, ihren ferneren Verlauf vorgezeichnet findet (cf. §. 219. ff.).

Durch Ansteckung entstandene Rotz-Wurmkrankheit.

Die mitgetheilte oder durch Ansteckung entstandene Rotz-Wurmkrankheit beginnt mit mehr oder weniger deutlichen Fiebererscheinungen, welche mehr zum rheumatischen Fieber sich gestalten und bald früher, bald später nach der erfolgten Ansteckung eintreten (oft schon zwischen dem 4—6. Tage nach der Infection), wenn das Contagium (Rotz- und Wurmeiter) in unmittelbare Berührung mit der Säftemasse gelangt, wie dies bei zufällig vorhandenen Verletzungen: Wunden, Geschwüren, Schrunden und Druckschäden, oder behufs absichtlich gemachter Versuche der Fall ist, wo dann die Infectionsstellen anschwellen und von ihnen aus die aufgetriebenen Lymphgefässe strangförmig sich verbreiten resp. die Nasenschleimhaut höher oder auch ungleichförmig geröthet, mit rothen Tupfen und Striemen besetzt angetroffen wird, und unter gelinden, daher leicht zu übersehenden Fieberzufällen schwellen die benachbarten Drüsen an, treten als kuglige, begrenzte Geschwülste hervor und sind schmerzhaft; gleichzeitig erscheinen auf der (inficirten) Nasenschleimhaut einige kleine durchsichtige Bläschen, worauf dann in den ferneren 8—10 Tagen unter Rücktritt der Fiebererscheinungen die Rotz- resp. Wurmgeschwüre in der oben erwähnten Art und Weise zur Entwickelung gelangen und der Gesammtzustand zum chronischen Verlauf einlenkt und sich analog der aus ursprünglicher Entwickelung hervorgehenden Rotz-Wurmkrankheit gestaltet, so dass weiter eine besondere formelle Eigenthümlichkeit nicht besteht. In anderen Fällen schreitet die Krankheit nicht gleich in ihrer weiteren Ausbildung fort, sondern die örtlichen Zu-

fälle verschwinden ebenfalls, nachdem sich das Fieber aufgelöst hatte, und es vermag s. d. das Gift Monate lang im Körper zu ruhen. Dagegen ist es wieder nicht selten der Fall, dass das (Reactions-) Fieber, wenn es mit grosser Heftigkeit auftritt, den typhösen Charakter annimmt, wo dann die Haltung des ganzen Körpers eine steife ist, die Lymphgefässe aufgetrieben, selbst (bei Wurm) zu wulstförmigen Strängen hervorragend gefunden werden und die Thiere sehr gewöhnlich grosse Schmerzhaftigkeit in den Gelenken (Vorderknie und Sprunggelenk), die gleichzeitig mehr oder weniger geschwollen sind, äussern (Erscheinungen, durch welche dem Fieber ein rheumatischer Anstrich verliehen wird, cf. §. 328. Anmerkung). Besondere Körperdisposition, herrschende Witterungs- und Krankheitsconstitution (grosse Sommerhitze, herrschender Milzbrand etc.), grössere Aufnahme des Contagiums u. a. u. vermögen darauf hinzuwirken. Unter übereilter Bildung von Rotz- und Wurmgeschwüren in grösserer Anzahl, in denen sich, dem Fiebercharakter entsprechend, eine auffallende Neigung zu brandigen Zerstörungen zu erkennen giebt, so dass nicht selten der Knorpel der Nasenscheidewand von den Rotzgeschwüren an- und durchgefressen wird, Stücken Haut durch die Wurmgeschwüre absterben, erliegen die Thiere nach einer Krankheitsdauer von 5—7—9 Tagen, nachdem sehr gewöhnlich inzwischen die Lungen an dem Krankheitsprocess sich namhaft betheiligten (daher auch Lungenrotz genannt) oder, in anderen Fällen, Erscheinungen einer mehr oder weniger heftigen Bräune (Rotzbräune) sich einstellten, und auch in anderer Richtung hin der faulig-fieberhafte Zustand sein Dasein bekundet, so durch unförmige Anschwellungen verschiedener Körpertheile, insbesondere des Vorkopfs, Schlauches, der Schenkel, denen meistentheils Blutaustretungen ins Zellgewebe zu Grunde liegen. — Diese Fälle stellen den sogenannten acuten Rotz, resp. acuten Wurm dar, und hat man sie wohl als wesentlich verschieden von dem chronischen aufgefasst, während sie weiter nichts, als ein modificirter chronischer, durch Ansteckung erzeugter Rotz und Wurm sind, nur eine Ausnahme von der Regel bilden und unter den oben genannten Einflüssen zu einer Zeit häufiger, zur andern

Lungenrotz.

Rotzbräune.

Acute Rotz-Wurm-krankheit.

selten oder gar nicht zur Beobachtung gelangen. Mit Ausnahme dieser Fälle, die jedoch bei Eseln wieder zu den sehr gewöhnlichen gehören, halten Rotz, wie Wurm bei Pferden einen chronischen Verlauf inne und erleiden nur, wie dies bei sehr langsam verlaufenden Krankheiten überhaupt häufig der Fall ist, während ihres Bestehens zeitweise einen Nachlass (Zurücktreten) in ihren Zufällen, der bald von längerer, bald von kürzerer Dauer ist; höchst selten jedoch verschwinden die Zufälle gänzlich, verschlimmern sich vielmehr über kurz oder lang wieder von Neuem, bis schliesslich gewöhnlich unter Hinzutritt von Wassersucht der Tod eintritt, wenn sonst, wie gewöhnlich geschieht, diesem schliesslichen Ausgange durch Tödtung der Thiere nicht vorgebeugt wird.

Chronische Rotz-Wurmkrankheit.

Dauer und Ausgang.

Die Dauer der Rotz-Wurmkrankheit ist eine sehr verschiedene, sie kann wenige Wochen und noch kürzere Zeit umfassen, in anderen Fällen aber auch Monate, ja selbst Jahr und Tag (man hat Beispiele, dass der Rotz bis 6 Jahre bestanden hat). Der Wurm ist im Allgemeinen von kürzerer Dauer, als der Rotz; durch vereintes Vorkommen beider pflegt die Krankheit verkürzt zu werden. — Der regelmässige Ausgang ist der in den Tod, daher eben die Krankheit als unheilbar bezeichnet wird, doch ist dies keineswegs im absoluten Sinne zu nehmen (cf. §. 1027.).

Sections-Ergebnisse.

Nach dem Tode wird zwar der Befund dem Grade, der Dauer, dem endlichen Ausgange, sowie der Art der Entstehung nach einige Abweichungen bieten, im Allgemeinen und Wesentlichen aber derselbe sein, und werden ausser den genannten krankhaften Veränderungen noch jene vorgefunden, von denen im Leben der Thiere nicht die Ueberzeugung gewonnen werden konnte; es gehören hierher zunächst die in den Lungen sich vorfindenden (Miliar-) Tuberkeln, die bei der ausgebildeten Rotzkrankheit nie und bei der Wurmkrankheit höchst selten zu fehlen scheinen, und ist ebendeshalb der Erfahrung zufolge in ihnen ein pathognomonisches Zeichen des Vorhandengewesenseins der Rotz-Wurmkrankheit gegeben. Es muss fraglich bleiben, ob in den wenigen Fällen, wo man Tuberkeln in den Lungen vermisst haben will, dieselben ihrer Kleinheit wegen nicht etwa übersehen sein sollten, da man

sich häufig damit begnügt, dieselben an der Oberfläche der Lungen durch Ueberstreichen mit der Hand zu entdecken, und wenn sich hier dem Gefühle keine darstellen, voreilig auf das Fehlen derselben schliesst, während sie im Parenchym der Lungen vorhanden sind; dann aber auch ferner Verwechselungen miteingeschlichen sein können. In der chronischen Form fehlen sie wohl nie in der Lunge der kranken Seite und finden sich in der Regel auch in der andern Lunge; in der acuten Form bleiben sie neben anderweitigen krankhaften Veränderungen in den Lungen leicht unentdeckt, was um so leichter ist, als sie dann jene Härte, wie in den chronisch verlaufenden Fällen, noch nicht besitzen, ausserdem besteht häufig mehr blos eine tuberculöse Infiltration, wie dieses Umstandes bei der Tuberculose gedacht worden ist. In der Mehrzahl der Fälle sind jedoch auch hier die Lungen mit Miliartuberkeln (noch mehr in der Form weicher Bläschen) durchsäet, und finden sich neben diesen auch grössere, eine schmierige und, in Folge der Blutüberfüllung der Lungen, mit schwarzem Blute getränkte Masse enthaltende vor. Die Bronchialdrüsen werden sehr gewöhnlich vergrössert und im Innern verändert, von speckiger Beschaffenheit, oder auch Tuberkeln enthaltend, gefunden, dasselbe gilt von den Gekrös- und anderen Drüsen, wie insbesondere von den Kehlgangsdrüsen, die verhärtet und vergrössert, einzelne auch wohl Cavernen mit bröckliger Materie erfüllt enthalten, überhaupt entartet sind. Im Gehirn werden die Adergeflechte verdickt und sulzig angetroffen. Beim Rotz insbesondere enthalten die Kiefer- und Stirnhöhlen, deren Schleimhaut oft, wie die der Nasenhöhle, geschwürig oder sonst wulstig und speckartig degenerirt gefunden wird, mehr oder weniger missfarbigen, übelriechenden Schleim. Tüten- und Siebbeine sind oftmals angefressen, cariös, bei Auftreibung der Nasenbeine nach aussen, selbst umfangreicher zerstört; beim Wurm sind insbesondere die Lymphgefässe theils erweitert, varicös, theils in ihren Wänden verdickt und verengt, selten durch plastische Ausschwitzungen verstopft und Abscesse bergend, sondern es finden sich vielmehr gelbsulzige Infiltrationen in ihrer Umgebung, in dem benachbarten Zellgewebe und zwischen den Aponeurosen. Die Wurmbeulen und Wurmgeschwüre werden (sehr oft we-

nigstens) ohne Zusammenhang mit den Lymphgefässen, diese häufig sogar selbst ohne bemerkbare Veränderung an den leidenden Theilen gefunden. Beim acuten Rotz und Wurm werden ausser den andern Orts (cf. Faulfieber, brandige Druse, brandige Lungenentzündung) die dem typhösen Allgemeinzustand angehörigen Erscheinungen: die Lungen mit schwarzem Blut überfüllt, in ihrem Gewebe stellenweise zum schwärzlichen Brei erweicht und aufgelöst, die Lymphdrüsen aufgetrieben, dabei aber weicher, speckartig, auf dem Durchschnitt von marmorirtem Ansehen und die Lymphgefässe von innen von sulzigem, blutstreifigem Exsudat umgeben — gefunden. In den Fällen, wo im Leben die Erscheinungen von Bräune wahrgenommen wurden, findet sich die Schleimhaut der Rachenhöhle und des Kehlkopfs geschwürig und von gelbem, speckigem Ansehen. Anderweitige krankhafte Erscheinungen gehören den etwaigen Grundkrankheiten an, und werden daher der pathischen Veränderungen bei der secundären Rotz-Wurmkrankheit verhältnissmässig mehr und verschiedenere vorgefunden werden, denen sich dann auch öfters jene des allgemeinen cachectischen Zustandes anreihen. Eine nähere Angabe aller hierher gehörenden Abnormitäten, die sich auf das Nervensystem, die Geschlechtswerkzeuge etc. erstrecken würden, muss überflüssig erscheinen, und verweisen wir auf den Sectionsbefund der betreffenden Krankheiten (Beschälkrankheit etc.).

§. 1026.

Ursachen: veranlassende;

Der Kreis der Ursachen der Rotz-Wurmkrankheit muss zufolge den verschiedenen Wegen, auf denen dieselbe ihre Entstehung finden kann, ein sehr grosser sein; doch werden sie insgesammt darauf hinauslaufen, eine veränderte Lymph- (und Blut-) Mischung, die jener der Tuberculose verwandt, doch nicht gleich ist und eben dadurch zur eigenthümlichen wird — herbeizuführen: sei dies durch alimentarische Schädlichkeiten oder durch die Witterung und Pflege veranlasst, oder in Resorption von Krankheitsproducten (schlechtem Eiter aus üblen Geschwüren in inneren uud äusseren Theilen), oder in Störungen anderer Krankheiten in ihren critischen Ausscheidungen und

dadurch erfolgter Zurückhaltung krankhafter Stoffe geboten, oder endlich in Herabsetzung der Ernährung und daraus hervorgehender mangelhafter Säftemischung (wie sie das hohe Alter begünstigt, daher alte Pferde mehr zu Rotz neigen) gegeben. Der speciellen Anführung aller der Quellen, aus denen Rotz und Wurm zu entspringen vermögen, wird es nicht bedürfen, da derselben an den betreffenden Orten gedacht worden ist (cf. insbesondere §§. 233., 959., 1011. u. a.), daher wir schon aus Raumersparniss darauf verzichten müssen.

Dass für die Entwickelung des Rotzes in dem einen Thiere die Neigung eine grössere sei, als im andern, lehrt die Erfahrung, und kennen wir die Verhältnisse auch mehr oder weniger, in denen diese individuelle Anlage begründet ist; die sogenannte scrophulöse Diathese (cf. Scropheln), catarrhalische Affectionen, geschwächte Constitution, höheres Alter und beziehentlich auch das Geschlecht (Hengste) geben die wichtigsten Momente ab, sowie denn auch mehrere Beobachtungen vorliegen, dass diese Anlage eine ererbte sein kann. Von rotzigen Hengsten oder Stuten gezeugte Füllen hat man später durch geringfügige Ursachen in den Rotz verfallen sehen (cf. Tuberculose). Ausser dieser individuellen besitzt das Pferd und seine Gattungsverwandten (Esel, Maulthier etc.) eine besondere, ihnen eigenthümliche oder Gattungsanlage. Die Verhältnisse, aus denen diese hervorgeht, kennen wir nicht; die versuchten Erklärungsweisen sind insgesammt ungenügend und entbehren zur Zeit noch des Nachweises. Dagegen ist es ausser allem Zweifel (die hier und da wohl aufgetauchten Zweifler werden am besten von Seiten der Wissenschaft ignorirt, verdienten aber von Seiten der Polizei als gemeinschädlich — beachtet zu werden), dass die Rotz-Wurmkrankheit (gleichgültig auf welchem Wege sie zur Entwickelung gelangt ist), einmal entstanden, ein Contagium producire, vermöge dessen sie sich weiter zu verbreiten vermag, und ist es in der That nicht zu viel behauptet, dass, so vielfach die Quellen zur genuinen Entwickelung der Krankheit auch sind, dieselbe in der bei weitem grössten Mehrzahl der Fälle doch durch Ansteckung erzeugt werde; auch kennen wir die Eigenschaften des Ansteckungsstoffes seinen Wirkungen nach näher, wenn-

individuelle Anlage;

Gattungs-Anlage;

Contagium, seine Eigenschaften:

gleich in dem einen oder andern Punkte kleine Meinungsverschiedenheiten obwalten.

Vehikel und Fixheit; Man bezeichnet das Contagium sehr allgemein als ein fixes und an den Rotz- und Wurmeiter gebunden; Beides ist jedoch nicht richtig, denn der ersteren Annahme widersprechen viele Beobachtungen, die letztere ist durch Versuche widerlegt; doch erfolgt gewöhnlich die Uebertragung durch Contact, indem die Pferde unmittelbar mit anderen in Berührung kommen: so in Ställen, auf der Weide, bei der Arbeit, vor Allem aber bei der Begattung, und kann auf diesem Wege durch rotzige Hengste eine allgemeine Verbreitung der Krankheit erfolgen (wovon Beispiele vorliegen); rotzige, mit Ausfluss aus der Scheide behaftete Stuten vermögen Hengste am Penis zu inficiren (cf. Beschälkrankheit) — oder mittelbar durch Krippen, Raufen, Tränkeimer, Geschirre, Sättel, Decken, die mit Rotz- und Wurmeiter besudelt oder sonst mit Contagium geschwängert sind. Die Behauptung, dass eine Uebertragung durch Cohabitation nicht erfolge, gehört zu den sehr gewagten und würde nur auf andere Thiere Anwendung finden.

Flüchtigkeit und Grosse Hitze im Sommer begünstigt das Flüchtigwerden des Contagiums und, wie es scheint, bei wurmigen Pferden (vermittelst der Hautausdünstung) mehr, als bei rotzigen; dasselbe und noch mehr bewirkt Fieber, daher von der acuten Rotz-Wurmkrankheit die Entwickelung des Contagiums in flüchtiger Gestalt viel mehr zu fürchten und kaum zu bezweifeln ist, weshalb denn auch dieselbe im Sommer häufiger ist, als in der kälteren Jahreszeit.

Uebertragbarkeit auf andere Thiere und den Menschen; Man hat ferner des Contagiums Wirkung als eine auf das Pferdegeschlecht beschränkte betrachtet (und nur diesem eine Empfänglichkeit vermöge der Gattungsanlage zugeschrieben), indessen dies ist noch falscher, als die Behauptung der Fixheit. Bei den Wiederkäuern wird diese Annahme so lange Geltung behalten, als es noch an Gegenbeweisen fehlt; für das Hunde- und Katzengeschlecht, wie für das Schwein ist das Contagium jedenfalls als eine schädliche Potenz zu betrachten, und wenn durch seine Einwirkungen auch gerade nicht der exquisite Rotz oder Wurm erzeugt wird, so doch ein der acuten Form analoges Leiden. Den Katzen und ihren Geschlechtsverwandten (Löwen, Ti-

Tigern etc.) muss sogar eine nicht geringe Empfänglichkeit für das Contagium zugeschrieben werden, wie hierfür mehrere Beobachtungen sprechen; der Genuss des Fleisches von rotzigen Pferden ist für diese Thiere ein lebensgefährliches Futter; Blut noch viel mehr! — Die traurigen Fälle von erfolgter Uebertragung auf Menschen sind leider nur zu häufig und mehren sich zur Zeit, nachdem man sie kennen gelernt hat (obgleich auch in dem Umstande der gegenwärtig häufig gebotenen Gelegenheit zur Uebertragung ein Moment dafür erblickt werden muss); es entwickeln sich bei dem Menschen sogar mitunter analoge chronische Krankheitsformen, wie Beispiele lehren. Diese häufigen Uebertragungen auf Menschen und die genannten Thiere sind vielleicht nur mehr in der Gelegenheit, mit dem Contagium in Berührung zu kommen, zu suchen, die ersteren durch den Umgang mit Pferden selbst, die letzteren durch den Genuss des Fleisches rotz- und wurmkranker Pferde, während die Rinder kaum dieser Gelegenheit ausgesetzt sind, und würde es sich hier noch um Anstellung von Versuchen handeln, bevor die absolute Unempfänglichkeit des Rindviehs gegen das Rotz- und Wurmcontagium anerkannt werden kann (— ich möchte die absolute Unschädlichkeit nach ein paar bei Rindern und einer Ziege gemachten Beobachtungen nicht unterschreiben, wie denn absichtliche Impfungen bei Schafen und Ziegen dies auch mehr oder weniger ausser Zweifel setzen [cf. *Wirth* im Archiv Schweiz. Thierärzte Bd. VI.]). Gewisse Körperzustände machen für das Contagium empfänglicher, besonders catarrhalische Affectionen, sowie denn auch Jahreszeit, äussere Temperatur ihren Einfluss üben, so findet z. B. im Sommer leichter eine Uebertragung statt, als im Winter etc.

Die Zeit, binnen welcher das aufgenommene Contagium seine Wirksamkeit bis zum Eintritt der Krankheit entfaltet, die Dauer der Incubationsperiode, ist eine sehr verschiedene, und geben die absichtlich angestellten Impfversuche hierfür gar keinen Massstab ab (wie wohl irrthümlich geschehen). Gewisse Körperzustände und Ausseneinflüsse, Art der Mittheilung des Contagiums, wie dieses Umstandes bereits oben gedacht worden, üben hierauf ihren Einfluss. In dem einen Falle sehen wir nach wenigen, 6—10, Tagen schon den Krankheits- Incubationsperiode;

eintritt erfolgen, wie er in anderen erst in der 3., 4., 5., 6. Woche und noch später (nach 2—6 Monaten) sich ankündigt, mehrere Fälle sprechen sogar dafür, dass das Contagium Jahr und Tag im Körper, wenn auch nicht schlummernd, so doch versteckt seine Wirkung zu üben vermöge, bevor die Krankheit nach aussen hin Symptome hervorruft. Derartige Pferde müssen indessen als Träger des Contagiums betrachtet werden (ich wenigstens halte sie mehreren Beobachtungen zufolge dafür), sie vermögen andere anzustecken und werden eben dadurch um so leichter gefährlich, als sie äusserlich verdachtslos bleiben können, weil sie die Symptome des Rotzes oder Wurms nicht zur Schau tragen! — Nach vielfältigen Beobachtungen muss ich entschieden das Gegentheil von jener Angabe behaupten, nach welcher erst von der vollständig nach aussen entwickelten Rotz-Wurmkrankheit eine Ansteckung zu fürchten sei: Jedes inficirte Pferd ist wissenschaftlich als Träger des Contagiums zu betrachten, die Veterinärpolizei muss aber noch weiter gehen, sie hat jedes muthmasslich inficirte Pferd für des Rotzes verdächtig zu erklären. Von Seiten der Thierärzte, wie der Polizei wird hier gar oft zu leichtsinnig resp. zu nachsichtig verfahren! —

Keimfähigkeit. Was die Erhaltungs- oder Keimfähigkeit des Contagiums betrifft, so vermögen hierauf ebensowohl, wie bei anderen Contagien, bereits erwähnte Einflüsse conservirend, wie vernichtend einzuwirken; im Ganzen jedoch scheint das Rotzcontagium mit zu den zähesten zu gehören und wenn sonst es den gewöhnlichen Einflüssen der Witterung (Winterkälte und Sommerhitze nicht entzogen ist, seine Keimkraft nicht lange bewahren zu können, dagegen wird dasselbe, in Räumen (inficirten Stallungen) eingeschlossen, nicht sobald zerstört, und liegen Beispiele vor, dass Stallungen, worin rotzige und wurmige Pferde gestanden hatten und die ungereinigt geblieben waren, nach Jahr und Tag noch im Stande waren, auf die in dieselben aufgenommenen gesunden Pferde die Rotz-Wurmkrankheit zu übertragen, wie es denn als sehr wahrscheinlich hingestellt werden kann, dass Ställe, welche nur zur Aufnahme von rotzigen und wurmigen Pferden dienen, mit dem Contagium so geschwängert (imprägnirt) sein können, dass

selbst nach einer mit ihnen vorgenommenen gewöhnlichen Desinfection jedes später darin aufgenommene Pferd Gefahr läuft, inficirt zu werden, besonders bei vorhandener catarrhalischer Affection.

Durch die Uebertragung auf Menschen (und andere Thiere?) erlischt die Contagiosität der Rotz-Wurmkrankheit nicht! —

Dass das Rotz-Wurmcontagium nicht jedes Mal specifisch dieselbe Krankheitsform (Wurm oder Rotz) wiedererzeuge, sondern beide Formen sich gegenseitig bedingen können, ist bereits oben hervorgehoben worden, doch ist der Satz, dass, je nachdem die Infection von der äussern Haut oder einer (der Nasen-) Schleimhaut aus erfolge, Wurm oder Rotz entstehe, keineswegs durchgreifend richtig und selbst nicht einmal auf die angestellten Impfversuche in jedem Falle anwendbar.

Anmerkung 1. Ueber das Nächstursächliche und Wesen der Rotz-Wurmkrankheit sind die Ansichten unter den Pathologen von jeher sehr verschieden gewesen, und wenn auch gegenwärtig im Ganzen mehr Uebereinstimmung darüber herrscht: dass Rotz und Wurm wesentlich gleiche Krankheiten sind, so weichen die Ansichten über das Wesen selbst doch noch mehr oder weniger von einander ab. Auf eine Zusammenstellung und critische Beurtheilung der verschiedenen Ansichten müssen wir indessen verzichten; die erstere würde nur historischen Werth, die letztere weiter keinen practischen Nutzen gewähren (cf. sonst *Funke*, Cap.: Rotz). Wie wir bereits Eingangs dieses Paragraphen darauf hingewiesen, halten wir die Rotz-Wurmkrankheit für ein lymphatisch-tuberculöses Leiden, welches in dieser seiner Zusammensetzung eine eigenthümliche Dyscrasie (Rotz-Wurmdyscrasie) darstellt, die von einer blossen catarrhalisch-lymphatischen (der Drusendyscrasie) ebenso, wie von der tuberculösen zu unterscheiden und nicht (mit *Dupuy*) für Tuberculosis (Affection tuberculeuse) allein zu nehmen ist. Hiergegen spricht ebensowohl das Wesen der Tuberculosis (cf. §. 1011.), als das Nichtvorkommen der Rotz-Wurmkrankheit bei den übrigen Thieren, welchem letzteren Umstande zufolge allerdings die Rotz-Wurmdyscrasie in der besondern Organisation des Pferdekörpers ihr Eigenthümliches erst verliehen erhält Die Momente nun, auf denen diese Eigenthümlichkeit beruht, sind ebensowenig erforscht, als es bis jetzt gelungen ist, die Bildung des Contagiums zu erklären, daher denn auch auf eine genügende Einsicht in das Wesen der Rotz-Wurmkrankheit verzichtet werden muss. Wir würden hierauf auch ohne Nachtheil verzichten können; denn wenn nicht mit einer näheren Einsicht in die genannten Verhältnisse zugleich auch die Aussicht gewonnen wird, die Rotz-Wurmkrankheit heilbar werden zu sehen — so würde dadurch vom practisch-therapeutischen Standpunkte aus kein Vortheil erreicht sein.

Nächste Ursache und Wesen.

Rotz-Wurm-Dyscrasie.

Anmerkung 2. Bei ihrer Unheilbarkeit und Contagiosität giebt es zugleich keine zweite Krankheit beim Pferde, die so sehr vorherrschend Gegenstand der Veterinärpolizei würde, als die Rotz-Wurmkrankheit. Ihre zeitige richtige Erkennung ist die wichtigste Aufgabe für den Thierarzt: es werden dadurch ebensowohl nutzlose Kurkosten gespart, als der Weiterverbreitung der Krankheit entgegengewirkt wird.

Diagnose. Wenngleich die Diagnose der in ihren charakteristischen Kennzeichen vollständig ausgebildeten Rotz-Wurmkrankheit sicher ist, so kann dieselbe doch unter gewissen Umständen, wenn die charakteristischen Symptome noch nicht vollständig entwickelt oder nach aussen hin noch nicht hervorgetreten sind, oder nur theilweise wahrgenommen werden können, oder endlich wenn Krankheitszustände bestehen, die durch ähnliche Erscheinungen zu Verwechselungen zu führen vermögen — auf Schwierigkeiten stossen, die, je nachdem eine vollständige Anamnese vorliegt oder nicht, oder gänzlich fehlt, bald grösser, bald geringer, immerhin aber geeignet sein können, den Mindergeübten in Unsicherheit zu lassen. Die ausführlichere Erörterung der auf die Diagnose Bezug habenden Punkte bildet einen Gegenstand der gerichtlichen Thierheilkunde und Veterinärpolizei, für unsern Zweck mag es genügen, auf die so eben erwähnten Punkte in Kürze aufmerksam zu machen. Mehr und vorzugsweise ist es der Rotz, welcher in diagnostischer Hinsicht Zweifel bietet, weniger der Wurm, weil es einmal weniger diesem ähnliche Zustände giebt, somit zu einer Verwechselung schon an sich weniger Gelegenheit geboten ist, dann aber, weil die Wurmbeulen und Wurmgeschwüre so besonders gestaltet sind, dass schon hierdurch die Diagnose gesichert ist. Nur der Eintritt von allgemeinen Anschwellungen kann eine Verwechselung mit Einschuss (cf. §. 229.) zulassen, der fernere Verlauf wird indessen bald jeden Zweifel beseitigen. Dasselbe gilt von den bei der Druse mit bedeutender Kehlgangsgeschwulst am Kopfe wohl vorkommenden Beulen und Abscessen (cf. § 212.). Was nun specieller den Rotz betrifft, so ist es vor Allem die bedenkliche und noch mehr die verdächtige Druse (cf. §§. 219. u. 220.), welche die Diagnose unsicher machen und Zweifel lassen können: ob Rotz oder nicht? Mit Berücksichtigung des in §. 234. Gesagten und Angedeuteten und unter Inbetrachtnahme der Zeit des Bestehens (der Dauer) und des Verlaufs des Leidens, sowie durch eine genaue Vergleichung der Beschaffenheit der Drüsenanschwellung, des Nasenausflusses und insbesondere der vorhandenen und sichtbaren Geschwüre, wird man indessen nicht weiter mit der Diagnose in Verlegenheit gerathen. Etwas schwieriger ist die Sache, wenn die Geschwüre nicht vorhanden scheinen, weil sie ihres hohen Sitzes in der Nase wegen nicht sichtbar sind. Durch angemessene Beleuchtung der Nasenhöhle und unter Zuhülfenahme eines Spiegels wird indessen der Sitz der Geschwüre in der Regel ermittelt. Wo dies nicht der Fall sein sollte, da kann man sich erforderlichen Falles durch Trepanation der Nasenhöhle von deren innerem Zustande Kenntniss zu verschaffen suchen. Der Geübte wird dessen zwar nicht bedürfen und ebensowenig in

Verlegenheit kommen, Impfversuche anzustellen, wie man solche wohl empfohlen hat, da ihm in der sonstigen Beschaffenheit der Nasenschleimhaut, des Ausflusses und der Drüsen, sowie in dem eitrigen, thränenden Auge in richtiger Combination mit dem Verlaufe und anderen in Bezug zu nehmenden Umständen, diagnostische Merkmale genügend geboten sind.

Eine Verwechselung mit der sogenannten Blatterdruse (cf. §. 212.) ist nicht wohl möglich, da schon die Beschaffenheit der auf der Nasenschleimhaut vorkommenden einfachen Bläschen von jenen bei Rotz auffahrenden und zu Geschwüren führenden genügend sich unterscheidet, ausserdem aber die begrenzte Anschwellung und Härte der Kehlgangsdrüsen fehlt.

Dagegen bietet die chronische Nasenblennorrohoe eher Gelegenheit, mit Rotz verwechselt zu werden; bei richtiger Würdigung des Verhaltens des Ausflusses und der Nasenschleimhaut selbst, sowie der sonstigen diesen Zustand begleitenden Zufälle (cf. §. 732. seq.), dass namentlich die Drüsenanschwellung fehlt oder nur gering ist und nicht jene Härte und höckrige Beschaffenheit, wie beim Rotz, hat, wird indessen auch hier die Diagnose nicht auf besondere Schwierigkeiten stossen.

Bei sogenanntem acuten Rotz wird eine Verwechselung mit dem Faulfieber und der fauligen (brandigen) Druse wohl begangen werden können. In Erwägung des verschiedenen Auftretens und Verlaufs (cf. §§. 127—130., 218. u. 232.) jedoch und insbesondere, dass die beim Faulfieber vorhandenen Ecchymosen nicht oder doch nur zu oberflächlichen Geschwüren führen, mehr Erosionen bilden, während beim acuten Rotz die schnell um sich fressenden Geschwüre mit Knötchen und Bläschen beginnen, namentlich aber auch die beim Faulfieber vorkommenden Anschwellungen von gleichmässiger Oberfläche sind, während die beim acuten Rotz und Wurm entstehenden durch knotige und strangförmige Erhebungen eine ungleiche Oberfläche besitzen, die Anschwellung im Kehlgange deutlich als Drüsenanschwellung hervortritt, während beim Faulfieber die hier etwa vorkommenden Anschwellungen sich mehr in einer allgemeinen verlieren. Schliesslich aber werden Ausgang und Section etwaige Zweifel beseitigen: nach dem acuten Rotz finden sich in den Lungen Tuberkeln (cf. §. 1025.). —

Ausser mit den genannten inneren Leiden können auch einige chronische Uebel, wie Polypen in der Nase, Zahnfisteln, wenn sie nach der Kieferhöhle hin sich öffnen (wodurch selbst Futterstoffe in dieselbe geführt werden können), zur Verwechselung mit Rotz führen, da auch sie von einseitigem, mehr oder weniger üblem Ausfluss aus der Nase und Anschwellung der Kehlgangsdrüse an der entsprechenden Seite (in Folge der Resorption des krankhaften Secrets) begleitet sind, doch ist auch die Drüsenanschwellung mehr eine lockere und entbehrt die Besonderheiten, wie beim Rotz, es fehlen dann auch die charakteristischen Rotzgeschwüre.

Mit den in Folge mechanischer Verletzungen auf der Nasenschleimhaut sich bildenden Geschwüren ist eine Verwechselung nicht wohl möglich, da einerseits in der Regel Ausfluss und Drüsenan-

schwellung fehlen und andererseits die Form schon eine andere ist, sie jedenfalls also der charakteristischen Merkmale jener beim Rotz entbehren. Nur wenn sie gerade bei an der Druse leidenden Pferden vorkommen, oder wohl zu betrügerischen Zwecken absichtlich durch Actzmittel: Einblasen von Euphorbium- oder anderen ätzenden Pulvern in die Nase, Betupfen der Nasenschleimhaut mit Schwefelsäure, Höllenstein etc. — erzeugt werden (wie mir mehrere solche Fälle vorgekommen sind, ein paar sogar, wo bereits thierärztliche Atteste ertheilt waren, dass die Pferde rotzig, resp. in dem einen Falle wurmig seien; man hatte nämlich gleichzeitig diesem Pferde auch Messerstiche beigebracht, um äusserlich Geschwüre zu erzeugen), kann die Diagnose Zweifel erregen, das durch Aetzung bedingte (lederartige Vertrocknung) Absterben der Nasenschleimhaut wird die Erkennung dieses Betruges ebenso in den ersten paar Tagen nach der Ausführung leicht machen, als später in der gesunden Granulation der Geschwürsfläche ein Unterscheidungsmerkmal vom Rotzgeschwür geboten ist.

§. 1027.

Prognose. Die Rotz-Wurmkrankheit wird gewöhnlich für unheilbar gehalten. In der speciellen Form als Rotz ist dies auch sowohl vom Standpunkte der Wissenschaft aus adoptirt worden, als von Seiten der Veterinärpolizei daran festzuhalten ist. Die Fälle von gelungener Heilung stehen zu vereinzelt da und dürften überdies auch noch sehr der Reduction unterliegen, wenn dieselben einer strengeren Prüfung unterzogen gewesen, als dass sie besonders in die Wagschale zu fallen vermöchten, sie beweisen blos, dass der Rotz nicht als absolut unheilbar betrachtet werden kann; jedenfalls aber ist in keinem Falle einer erfolgten Heilung zu trauen; gewöhnlich ist sie nur scheinbar und nicht von Dauer! — Verhältnissmässig grösser ist die Zahl gelungener und bewährter Heilungen vom Wurm; doch ebensowenig bieten alle als solche betrachtete Fälle Garantie auf die Dauer: der Wurm ist geheilt, aber über Jahr und Tag verfallen die Pferde in Rotz! Fälle der Art sind von mir in nicht geringer Anzahl beobachtet worden. Geheilte rotz- wurmkranke Pferde bedürfen der Gelegenheit, sie bis an ihr Lebensende oder doch mindestens über eine Reihe von Jahren beobachten zu können, um über die wirklich erfolgte radicale Heilung Gewissheit zu erhalten, — ist jene geboten, so wird auch die Zahl der geheilten wurmigen Pferde eine

nicht unbeträchtliche Verminderung erleiden. Wohl mögen die zu voreilig als gelungene Heilungen beanspruchten Fälle dazu dienen, der Weiterverbreitung Vorschub zu leisten und die Krankheit in andere Stallungen und Pferdestände einzuschleppen. Mir liegen in dieser Hinsicht ebenso beklagenswerthe, als wissenschaftlich interessante Beispiele vor, und kann ich daher aus voller Ueberzeugung nur zu der allergrössten Vorsicht mahnen, es möge diese Mahnung von den jüngeren und weniger erfahrenen Thierärzten namentlich nicht unbeachtet bleiben! —

Wo die Krankheit durch Ansteckung von der Hautseite entstanden ist, junge, kräftig constitutionirte Thiere befällt und zeitig eine Behandlung eintritt, da ist ein Heilversuch zulässig, seine Fortsetzung jedoch nur Erfolg versprechend, wenn ein Nachlass in den Zufällen in den nächsten 14 Tagen erfolgt, wo dies aber nicht der Fall ist und 3—4 Wochen vergeblich auf entschiedene Besserung gehofft wurde, da ist der Versuch aufzugeben; was dann noch erzielt wird, pflegt nicht von Dauer zu sein! —

Wenn die Wurmbeulen beim Oeffnen, wenn auch nicht alle, doch in der Mehrzahl mehr einen gutartigen, noch weissen Eiter liefern, die Geschwüre klein und flach bleiben, mehr von weisslichem Ansehen sind, so ist darin beziehentlich ein günstiges Zeichen geboten; wo dagegen die Beulen bräunliche, klebrige Jauche enthalten, die Geschwüre sehr vertieft und ihre Ränder von rothbräunlichem, punktirtem Ansehen und sehr aufgestülpt sind (daher der Name „Hühnerarsch" der Alten als Synonymum des Wurms), ist wenig oder gar keine Aussicht auf Heilung. Dasselbe gilt von zufällig vorhandenen Geschwüren.

Die acute Rotz-Wurmkrankheit führt fast regelmässig zum Tode, und kaum ereignet sich der Fall, wo dies nicht unmittelbar geschieht und die Krankheit in ihre chronische Form einlenkt, daher denn in dieser Gestalt die Krankheit als absolut tödtlich zu erachten ist! — Die Fälle, wo Heilung erfolgt sein soll, dürften wohl nicht acuter Rotz gewesen sein? —

Die Prognose gewinnt nun ferner aber auch eine sehr hohe Bedeutung hinsichtlich des Ansteckungsvermögens, inso-

fern es sich oft nur um die Ausrottung des bereits eingewurzelten Uebels handeln wird; es hat hier die Erfahrung gelehrt, dass diese Aufgabe für grössere Pferdestände eine nicht leichte sei, da die Besitzer selten den Umfang der Gefahr zu bemessen und zu erfassen vermögen und in das Unvermeidliche nicht willigen mögen, „in den sauren Apfel nicht beissen wollen," und doch ist dies erforderlich, soll das Werk gelingen. Dauer der Seuche, die verhältnissmässige Zahl der schon gefallenen Opfer, die Grösse des Pferdestandes und die Beschaffenheit der Pferde selbst (Alter, Futterzustand etc.), sowie deren Verwendungsart und endlich auch die Jahreszeit und Witterungsbeschaffenheit werden die Momente für die richtige Beurtheilung des gegebenen Falles bieten und den geübten, umsichtigen Thierarzt über die Vorhersage nicht lange in Zweifel lassen; der weniger Geübte fordere von dem Besitzer lieber zu viel, verspreche aber nicht zu viel, und im Sommer weniger, als im Winter!

§. 1028.

Behandlung: curative.

Eine curative Behandlung wird dem Gesagten zufolge selten an die Reihe kommen, und wo der Versuch gemacht werden soll, wird dieselbe von jener bei der verdächtigen Druse (cf. §§. 236—239. u. 242.) nicht abweichen. Ausser den dort genannten Mitteln sind zwar noch eine grosse Anzahl empfohlen und gerühmt worden, so namentlich von *R. Vines* auch die Canthariden in folgender Verbindung und Gebrauchsart: Cantharidenpulver Gr.iv, Ingwerwurzel ʒj, Entianwurzel und Kümmelsamen ana ℥ij mit einer hinreichenden Menge rohen Honigs oder Theriaks zur Pillenmasse gemacht. Solche Pille giebt man täglich ein Mal oder einen Tag um den andern. Nach 8 — 10 — 14 Tagen wird die Dosis, wenn das Pferd gut frisst, verstärkt, statt Gr.iv nimmt man Gr.vj Canthariden und steigt so fort mit diesem Mittel; doch wird alle 10—14 Tage 4—6 Tage mit dem Mittel ausgesetzt. Nachdem einige Wochen damit fortgefahren worden ist, wird noch eine Pille von Gr. x — xij Canthariden mit ℥iiß Entian und Ingwer und ʒj Kümmelsamen gegeben. Während der ganzen Behandlung ist

gutes, nahrhaftes Futter zu reichen. — Doch auch diese Methode hat sich nicht mehr, als alle übrigen, von allöopathischer, homöopathischer und isopathischer Seite aus, oder sonst von Geheimnisskrämern, empfohlenen Methoden und Mittel bewährt, deren Mittheilung wir uns daher hier füglich überheben können. Ergänzend hätten wir hier nur noch die äusserliche Behandlung der Wurmbeulen und -Geschwüre anzuführen; es ist zwar von Einigen die Ansicht aufgestellt worden, dass diese, als blosses Symptom, weiter keiner besonderen Berücksichtigung bedürften und dass sie mit der Heilung des Grundleidens von selbst heilten. Diese Ansicht ist jedoch als irrig zu bezeichnen und passt namentlich nicht auf die Fälle von mitgetheiltem Wurm, wo der Erfolg der Kur sogar von der rechtzeitigen Behandlung wesentlich mit abhängig ist. Die Wurmbeulen sind so zeitig als möglich zu öffnen, was am besten mit einem spitzigen, glühenden Eisen geschieht, und dann, wie die etwa schon vorhandenen Geschwüre, mit Chlorkalkbrei zu überstreichen (ein Mittel, welches auch schon aus Rücksicht auf die Vermeidung einer Infection des Wärters des Pferdes ganz anräthlich ist). Behufs Zertheilung der vorhandenen Verdickungen der Wurmstränge bedient man sich am besten der Cantharidensalbe, oder einer Salbe aus Terpenthinöl, schwarzer Seife und Chlorkalk. Die scharfen Einreibungen sind zu Anfang des Uebels nicht in allen Fällen und an allen Körpertheilen mit gleich gutem Erfolge in Gebrauch gezogen und können sogar (bei sehr feinhäutigen Pferden und im Sommer, sowie bei Neigung der Geschwüre zur Brandbildung) contraindicirt sein. Wo man sich der Cantharidensalbe bei offenen Geschwüren bedient, ist es der Vorsicht gemäss, stets etwas Chlorkalk zuzusetzen, wenn Laien mit der Einreibung betraut werden. Ich bediene mich in Fällen, wo die Absonderung keine erwünschte ist, die Geschwüre auf einer gemeinschaftlichen entzündlichen Anschwellung stehen, namentlich an den Schenkeln, der Ueberkleisterung mit Lehm- und Thonbrei unter Zusatz von Holzessig (oder auch von Chlorkalk); es werden dadurch zugleich die Nachtheile der Jaucheabsonderung (die gewissermassen immer neue Infection auf der Haut veranlasst) am zweckmässigsten abgewendet; solche Anstriche sind

Morgens und Abends zu erneuern. Vor der Ueberkleisterung kann man die einzelnen Geschwüre erforderlichen Falls mit irgend einem zweckdienlichen Mittel (Aloëtinctur mit Zusatz von Holzessig) bestreichen, oder mit einem entsprechenden Pulver bestreuen, oder wenn sonst geboten mit Höllenstein touchiren. Solche Ueberkleisterungen, gut applicirt, leisten treffliche Dienste. Zu dem Abbaden bediene man sich der Heusamenbrühe. — In der Application eines Fontanells unter dem Bauche wird in manchen Fällen ein nicht unwichtiges Hülfsmittel, in dem Verhalten desselben aber zugleich auch ein Merkmal für das Gelingen oder Nichtgelingen der Kur geboten sein! —

Das diätetische Verhalten weicht von jenem bei der verdächtigen Druse (cf. §. 242.) nicht ab; insbesondere aber versäume man nicht, namentlich im Sommer, die Pferde unter Decken zu halten, damit nicht bei Gelegenheit der Abwehrung der Fliegen etwaige Infectionen von Seiten der Nase auf andere Körpertheile oder umgekehrt stattfinden, bei Wurm ist diese Vorsicht am meisten zu beobachten.

§. 1029.

Vorbauung. Mehr Erfolg verspricht die Behandlung jener Pferde, die mit rotzigen oder wurmigen zusammengestanden etc. haben, die darauf abzielt, dem Ausbruch der Krankheit vorzubeugen, indem sie strebt, das bereits assimilirte Contagium nicht zur vollen Wirksamkeit gelangen zu lassen. Chlorräucherungen zum Einathmen, Reinigen der etwa vorhandenen äusseren Verletzungen, wie sie in durch Sielenzeug wundgeriebenen Stellen etc. sich vorfinden, mit Seifenwasser, Aschenlauge, Chlorkalkauflösungen, Beschmieren mit Chlorkalkbrei, werden das Erstnöthigste sein; innerlich passen schweiss- und harntreibende Mittel, und demnächst ist zu verfahren, wie bei der ausgebrochenen Krankheit selbst: kleine Dosen von Sublimat oder Arsenik längere Zeit hindurch gegeben. Ausserdem ist die sofortige Application eines Fontanells nicht zu verabsäumen, und sind dessen Absonderung und Wundränder genau zu beachten, da beide für das, was zu erwarten oder zu fürchten steht, massgebend sind. Zur Sicherstellung sind dergleichen

Pferde für längere Zeit isolirt zu halten, und werden sie am besten in Kuhställen placirt. Vor 3 Monaten mindestens sind sie nicht ausser Quarantäne zu lassen und auch später nicht aus den Augen zu verlieren.

Zur Tilgung des Rotzes in grösseren Pferdeständen, wenn sonst dieselbe möglichst schnell und sicher gelingen soll, wird es ausserdem Erforderniss werden:

1) alte, abgetriebene Pferde auszurangiren und beiseit zuschaffen, oder doch durch Isolirung unschädlich zu machen;

2) kränkelnde oder mit äusseren Beschädigungen: Wunden, Geschwüren (Druckschäden etc.), behaftete Pferde müssen zusammengestellt und ebenfalls separirt gehalten werden;

3) ein Durcheinanderspannen der Arbeitspferde, Wechseln der Geschirre und Stallutensilien ist streng zu vermeiden;

4) ist eine durch (5—6) Wochen fortzusetzende tägliche Durchsicht sämmtlicher Pferde nothwendig, und ist diese Revision auch nach ferneren 6 Wochen jeden dritten Tag fortzusetzen und mindestens nicht vor ½ Jahre in allwöchentlichen Wiederholungen einzustellen; aber auch dann noch sind die Pferde unter genauer Aufsicht zu behalten;

5) Pferde, welche bei der Revision in der Ernährung zurückgeblieben oder im Haar verschlechtert gefunden werden, und solche, die husten oder leicht schwitzen, beschleunigter athmen als früher, insbesondere aber die, bei denen Nasenbluten sich einstellt — sind, als der erfolgten Ansteckung verdächtig sofort von den übrigen zu trennen, specieller zu beobachten und dürfen nur isolirt zur Arbeit verwendet werden;

6) wenn die wirthschaftlichen Verhältnisse die Beschaffung neuer Pferde gebieten, so müssen diese in besondere Stallungen placirt werden. Wenn möglich, so werden (in Landwirthschaften) die nöthigen Pferde am besten durch Ochsen ersetzt, bis völlige Sicherheit über die erfolgte Tilgung der Krankheit erlangt ist.

Es werden mit diesen Massnahmen nun noch andere Hand in Hand gehen müssen, namentlich wird es der gründlichen Desinfection der Stallungen resp. der Stände, wo kranke Pferde gestanden haben, bedürfen; überhaupt werden die polizeilichen Schutzmassregeln gegen die Weiterverbreitung der Krankheit

und etwaige Uebertragung auf Menschen in Kraft treten müssen, wie sie in den verschiedenen Staaten vorgeschrieben sind, deren nähere Erörterung jedoch der Veterinärpolizei anheimfällt, daher dort zu ersehen ist.

Hautwurm des Rindes.

Anmerkung 1. Durch die Bildung von strangförmigen Verdickungen, Knoten, Beulen und Geschwülsten unter der Haut, die jedoch sehr selten zum freiwilligen Aufbruch und zur Verschwärung gelangen, und wenn, doch ohne zur Zertheilung zu führen, wie denn diesen Beulen überhaupt die Neigung dazu abgesprochen werden muss — erhält ein beim Rinde vorkommendes Uebel grosse Aehnlichkeit mit dem Wurm der Pferde, ist auch vom gewöhnlichen Mann mit demselben Namen belegt, welcher von Seiten der Wissenschaft gleichfalls adoptirt worden ist. Vermöge seiner tuberculösen Natur steht denn der Hautwurm des Rindes auch in der That nicht ganz ausser verwandschaftlichem Verhältnisse zu dem Wurm des Pferdes, doch unterscheidet er sich von diesem hinlänglich durch seine Ansteckungslosigkeit und dass er mehr ein örtliches Uebel darstellt. Es zählt derselbe aber keineswegs zu den seltenen Leiden, kommt vielmehr ziemlich häufig vor und gehört in gewissen Gegenden zu Hause; er ist seiner Natur nach den scrophulösen Krankheitsformen anzureihen (cf. Tuberculose).

Symptome und Verlauf.

Der Anfang des Uebels wird meistens übersehen, und kennen wir dasselbe daher nur in seiner mehr vollendeten Ausbildung, es finden sich dann am Vordertheil des Körpers, verhältnissmässig sehr selten am Hintertheil, namentlich aber an der innern Fläche der Schenkel, am Knie und Vorarm, hinter der Schulter und vom Kehlgange aus nach der Ohrdrüse hinauf, oder über die Ganaschen hin (den Venen dieser Theile folgend) fingerdicke, scharf begrenzte, wulstförmige Stränge oder strangförmig aneinandergereihte Knoten von Haselnuss- bis Hühnereigrösse, oder grössere Geschwülste mit mehr oder weniger deutlich hervortretenden strangförmigen Ausläufern, welche fest und hart sich anfühlen, schmerzlos, wenigstens nicht auffällig schmerzhaft sind und zu den benachbarten, ebenfalls angeschwollenen und unempfindlichen Lymphdrüsen sich hinziehen; selten lassen die Stränge oder die Beulen (Knoten) Fluctuation an einzelnen Stellen wahrnehmen, doch enthalten sie in der Tiefe in einer gewissen Zeit (gleich zu Anfang oder auch später in Wiederholung) eine eitrige, dem frischen weissen Käse ähnliche Materie, die auf einen gemachten Einstich hervorquillt oder doch durch angebrachten Druck entfernt werden kann; zur Abscessbildung und freiwilligen Oeffnung (wie bei den Wurmbeulen der Pferde) kommt es indessen bei den strang- und knotenförmigen Anschwellungen (an den Schenkeln) höchst selten, die grösseren Geschwülste, und namentlich die am Kopfe und Halse vorkommenden, öffnen sich wohl von selbst nach vorhergegangener Vergrösserung und gesteigerter Empfindlichkeit an einer Stelle, eitern einige Zeit, gehen die Heilung nur langsam und unter Bildung einer Narbe mit einwärts gestülpter Haut ein, so dass für längere Zeit, oft für immer eine Vertiefung an der Stelle zurückbleibt. Solche Aufbrüche wiederholen sich

wohl von Zeit zu Zeit (nach ½- und einjähriger Frist) mit jedesmaliger Hinterlassung einer Vertiefung, so dass zuletzt die Geschwulst einem maserartigen Auswuchs gleicht. Bei häufig sich wiederholenden Aufbrüchen der Geschwülste am Kopfe und wo sie sich an die Knochen anlegen, können schliesslich auch diese in Mitleidenschaft gerathen und kann dann selbst Caries eintreten (wie mir mehrere Beispiele vorliegen). Die absichtlich gemachten Einstiche und geöffneten Beulen pflegen dagegen schnell und ohne merkliche Eiterung (oft in wenigen Tagen) zu verheilen, behalten aber ihren früheren Umfang bei oder erreichen ihn doch sehr bald wieder, um schliesslich in bleibende Verhärtung überzugehen; in anderen Fällen findet eine Erweichung gar nicht statt, und ergiebt sich beim Einschneiden etc., dass die Beulen aus einer speckartigen Masse bestehen. Es sind diese Beulen immer mit der Haut fest verwachsen, und mag es hierauf beruhen, dass die oben erwähnten Hauteinstülpungen beim Vernarben sich bilden, im Uebrigen bestehen sie, ohne dass sonderliche Trübungen im Allgemeinbefinden der Thiere zu bemerken sind, auch sehr gewöhnlich ohne Störungen in der Ernährung, so dass die Thiere sonst munter und gesund erscheinen, die Kühe reichlich Milch geben, und ein hohes Alter erreichen, ohne dass jedoch die Beulen etc. jemals gänzlich verschwinden.

Die Ursachen dieses Uebels sind genauer noch unermittelt geblieben. Verhältnissmässig häufiger kommt es bei jungen, als bei alten Thieren vor, wird dagegen häufig aus der Jugend in das Alter mit hinübergenommen; wir halten die Ursachen, im Allgemeinen wenigstens, für gleich jenen der Scrophulosis, und mag nur ein gradweiser Unterschied bestehen, vielleicht stellt die Krankheit nur eine scrophulöse Metastase dar (cf. §. 1011.). Ursachen.

In prognostischer Hinsicht ist der Wurm des Rindes günstig zu beurtheilen, die Thiere erliegen dem Uebel unmittelbar nie, und ausnahmsweise nur kann es mittelbar (durch Beinfrass) gefährlich werden, sonst stellt es mehr nur ein unheilbares, als bedenkliches Uebel dar. Prognose.

Zur gänzlichen Beseitigung der Stränge und Beulen lässt sich durch die Kunst nur wenig thun; als ein mehr rein örtliches Leiden sind denn die Hülfsleistungen auch chirurgischer Art, und würde als Radicalmittel nur Exstirpation bleiben. Einstiche, scharfe Einreibungen, Brennen etc. führen nicht zum Ziele und können höchstens insofern nützen, als sie das Uebel auf seinem Standpunkt erhalten und gegen weitere Ausdehnung schützen. Hierzu führen am einfachsten und als Hausmittel wiederholte Anstriche der Geschwülste mit heissem Theer. Die Exstirpation wird selten (bei Zugochsen allenfalls) angezeigt sein und noch seltner gefordert werden, in vielen Fällen jedoch mit Erfolg vorgenommen werden können; Sitz und Umfang der Geschwülste sind dabei entscheidend. Behandlung.

Anmerkung 2. Cf. *Lafosse,* Abhandl. von dem wahren Sitze des Rotzes etc. A. d. Franz. Halle 1752. Literatur.
Hurel, Abhandl. über den Wurm. Aus d. Franz. Breslau 1771.

v. Sind, Vollständige Abhandl. über die Rotzkrankheit. Leipzig 1780.
Steinhoff, Kenntniss u. Heilung der sog. Rotzkrankheit bei den Pferden. Berlin 1795.
Chabert, Anweisung, den Rotz der Pferde zu erkennen. A. d. Franz. Leipzig 1796.
Chabert et *Huzard,* Instruction etc. de la morve. Paris 1797.
Viborg, Ueber Rotz, Wurm und Kropf der Pferde, in dessen Samml. Bd. II. u. III.
Wollstein, Bemerkungen über die Entstehung u. Verbreitung des Rotzes. Hamburg 1807.
Callaine, Ueber die sichere Heilung des Rotzes bei Pferden. Helmstädt 1812.
Tscheulin, Ueber den Rotz der Pferde. Karlsruhe 1812.
Lappe, Erfahrungen u. Bemerk. über Heilmittel in der Rotzkrankheit. Göttingen 1816.
Dupuy, De l'affection tuberculeuse etc. Paris 1817.
Morel, Traités raisonnés de la morve. Paris 1823.
Souchard, La morve, est-elle contagieuse? Non! Paris 1823.
Walch, Bemerkungen über die Rotzkrankheit des Pferdegeschlechts und Beobacht. über das Pro und Contra ihrer Ansteckbarkeit. 1834.
R. Vines, Abhandl. über Rotzkrankheit und Hautwurm. A. d. Engl. von *Wagenfeld.* Danzig 1834
Delafond, Traité sur la police sanitaire des animaux domestiques. Paris 1838. — A. d. Franz. von *Dittweiler.* Karlsruhe 1839.
Leblanc, Recherches expérimentales et comparatives sur les effects de l'inoculation au cheval et à l'ane du pus et mucus morveux. Paris 1839.
Delwart, Mémoire sur les maladies des cavités nasales etc. Bruxelles 1858.

Ausserdem vergleiche man die verschiedenen Zeitschriften des In- und Auslandes, unter den letzteren besonders das Journal de médecine vétérinaire, sowie die Beschreibungen der Krankheit in den verschiedenen Handbüchern der speciellen Pathologie; und bezüglich des Hautwurms des Rindes *Nebout* in Corresp. vétér., *Sorrillon* in Rec. de méd. vétér. 1827.

Knochenbrüchigkeit (Cachexia ossifraga).

§. 1030.

Mit Knochenbrüchigkeit, Knochenseuche wird ein fast ausschliesslich nur beim Rinde (Kühen) vorkommendes, durch auffallend verminderte Cohärenz und Brüchigkeit der Knochen bei gleichzeitiger Verflüssigung des Knochenmarks (Markflüssigkeit) sich äusserndes cachectisches Leiden bezeichnet. Begriff.

Anmerkung. Knochenbrüchigkeit und Markflüssigkeit (mit den weniger passenden Namen „Morbus stomachicus, Cachexia arthritica“ belegt) sind zwar von anderer Seite als zwei verschiedene Krankheiten aufgefasst und getrennt beschrieben worden; wir glauben uns indessen überzeugt zu haben, dass beide wesentlich gleiche und nur dem Grade nach verschiedene Krankheiten sind und eine Cachexie der Knochen (Cachexia ossium) darstellen, die richtiger nach dem hervorstechendsten Symptome der ausgebildeten Krankheit unter dem gemeinschaftlichen Namen „Knochenbrüchigkeit (Cachexia ossifraga)“ zusammengefasst werden, da es häufig lediglich nur vom Zufall abhängt, wenn Knochenbrüche vermisst werden, während die Sprödigkeit der Knochen nicht fehlt. Es gehört übrigens die Knochenbrüchigkeit zu den am längsten bekannten Krankheiten und wird derselben schon von *Vegetius* (L. III. Cap. 55.) unter dem Namen „Syntexis“ erwähnt. Sie gehört ferner auch zu den wichtigeren Enzootien und bildet eine wahre Calamität mancher Gegenden, hat zeitweise durch ihr allgemeines Vorkommen (z. B. im Brandenburgischen 1778—83, in Baden 1816 u. 1817, Anhalt 1820—22, der Schweiz 1828 und in Hessen 1832 etc.) sogar die besondere Aufmerksamkeit der Regierungen auf sich gezogen, und ist Veranlassung zu genauen Nachforschungen über die Ursachen und selbst zur Aussetzung von Preisen (so in jüngster Zeit in Hessen) geworden; sie ist endlich denjenigen Krankheiten zuzuzählen, welche in ihrer Häufigkeit im Abnehmen begriffen sind und manchen Orts bereits (in Folge stattgefundener Separation und Aufhebung schlechter Gemeindehütungen, sowie durch Einführnng einer geregelteren Viehhaltung) zu den erloschenere Krankheiten gehören.

§. 1031.

Die Krankheit tritt zunächst allgemein unter den Erscheinungen der Harthäutigkeit (cf. diese) und sehr gewöhnlich auch gleichzeitig mit jenen der Lecksucht (cf. diese) auf, und gesel- Symptome und Verlauf.

len sich diesen, neben allgemeiner Abmagerung, als besondere Merkmale eine auffallende Schwäche der Gliedmassen, Knarre der (Sprung- und Fessel-) Gelenke und mühsamer, steifer, schmerzhafter Gang bei der Bewegung hinzu, ohne dass an den Gelenken Anschwellung und vermehrte Wärme wahrgenommen werden, wohl aber verrathen die Thiere beim festen Drücken der Gelenke einige Schmerzhaftigkeit; daher liegen sie viel, und erfolgt das Aufstehen ungern und augenscheinlich mühvoll und beschwerlich, unter Steigerung des Pulses und stärkerem Hervortreten des Herzschlages. Die übrigen Erscheinungen sind dem cachectischen Allgemeinleiden entsprechend. In diesem Zustande vermögen sich die Kranken Wochen lang hinzuplagen, während inzwischen die Beschwerden bei der Bewegung zunehmen, diese ähnlich jener der verschlagenen Pferde wird. Die Thiere liegen nun häufiger und länger, können beim Aufstehen keinen festen Stützpunkt gewinnen, sondern wiegen mit dem Körper hin und her, bis sie endlich auf die mehr auseinander gestellten Schenkel zu ruhen kommen; nicht selten wird der eine oder andere Schenkel zu schonen gesucht und dann selbst Lahmen an demselben wahrgenommen, wie denn ein Abweichen der Knochen in den Gelenken (in Folge der Erschlaffung der Bänder, namentlich im Köthengelenk [Ueberköthen, Köthenschüssigkeit]), keine ungewöhnliche Wahrnehmung ist. Die allgemeine Abmagerung und mit ihr die Schwäche nehmen immer mehr und mehr zu und der Tod erfolgt schliesslich durch Erschöpfung, nicht selten plötzlich bei den Versuchen und Anstrengungen zum Aufstehen, oder es brechen hierbei oder beim Niederlegen, was die Thiere anscheinend scheuen, indem sie oftmals wiederholt Miene dazu machen, ohne sich zu legen, — oder bei der Bewegung, beim Gebären, überhaupt unter Verhältnissen, wo erschütternde Gewalten nicht einwirken, unter dem Einfluss der letzteren (durch Stösse von anderen Thieren z. B.) aber fast regelrecht (wie ich mich hiervon [im Stadium der Markflüssigkeit] zu überzeugen Gelegenheit gehabt habe) — der eine oder andere, oder auch mehrere Knochen zugleich, am gewöhnlichsten die Rippen und das Becken, dann die der Extremitäten. Mit so gebrochenen Knochen (besonders wenn der

Bruch durch Einwirkung äusserer Gewalt gefrühzeitigt wurde) können die Kühe bei sonst im Ganzen noch regem Appetit noch längere Zeit leben, ohne dass an der Bruchstelle eine Spur von Entzündung, Ausschwitzung und Callusbildung sich bemerkbar macht, — selbst der Schmerz ist nicht einmal ein sonderlich grosser. — Unter demnächst immer deutlicherem Hervortreten eines hectischen Fiebers pflegen zuletzt die Thiere, elendiglich zu Gerippen abgemagert, zu sterben, wenn durch Tödtung diesem letztendigenden Zustande nicht vorgebeugt wird. So ist der gewöhnliche Verlauf und Ausgang der Krankheit, wenn dieselbe nicht aus früheren Stadien dadurch Rückschritte macht und in ihrer vollständigen Entwickelung aufgehalten wird, dass die Thiere in günstige Verhältnisse gerathen; ein Fall, welcher sich nicht selten ereignet, wenn die Krankheit gegen das Frühjahr hin mit ihren ersten Anzeichen auftritt und die Thiere aus einem schlechten und dürftigen Winterfutter auf bessere Weide kommen, oder auch umgekehrt zum Winter hin.

Die Modificationen, welche die Krankheit in den einzelnen Fällen durch das Vorhandensein oder Fehlen anderweitiger Symptome, überhaupt in ihren Nebenerscheinungen, sowie in ihrem Verlaufe zeigen kann, sind zwar mannigfach, doch mehr als zufällig und unwesentlich zu betrachten, und würde hiervon nur die Erscheinung, dass auch Klauen und Hörner spröder werden, eine Ausnahme machen: so ist es z. B. höchst selten der Fall, dass bei Ochsen Knochenbrüche erfolgen, die Krankheit erhält sich hier mehr auf der Stufe der Markflüssigkeit. Bald bestehen gastrische Beschwerden und dann auch verminderter Appetit, bald fehlen solche; bald und gewöhnlich sind die Thiere lecksüchtig, zeigen wenigstens Appetit auf ammoniakalische, salzige und erdige Substanzen, in anderen Fällen werden lecksüchtige Erscheinungen nicht beobachtet; ebenso bleibt gewöhnlich der Geschlechtstrieb rege und wird sogar mit Erfolg befriedigt, die Kühe tragen vollständig aus und bringen gesunde, selbst wohlgenährte Kälber zur Welt, wenn sonst die Krankheit nicht schon zu weit vorgeschritten ist und die Kraftlosigkeit einen so hohen Grad erreicht hat, dass der Akt des Gebärens nicht mehr vollendet werden kann, wo dann das Ableben bei demselben erfolgt. Häufig treten beim Gebären erst die

Brüche ein, oder es erfolgt doch ein so starkes Auseinanderweichen der Beckenknochen unter einander, dass sie hin- und hergeschoben werden können; auch reisst wohl (in Folge der erlittenen Verdünnung ihrer Häute) die Gebärmutter und die Thiere sterben dann an Verblutung.

§. 1032.

Dauer. Die Dauer der Krankheit ist eine sehr verschiedene, und hängt es von der Mächtigkeit und Nachhaltigkeit, mit welcher die krankheitserzeugenden Ursachen einwirken, ab, ob bei nicht unterbrochenem Verlaufe der Tod früher oder später erfolgt; in jedem Falle aber ist die Krankheit langwierig und ihre mittlere Dauer wird immer auf 3—4 Monate zu berechnen sein. Ausgang. Ihr gewöhnlichster Ausgang ist der in den Tod, und ist dieser bei bereits erfolgten Knochenbrüchen sicher.

Sections-Ergebnisse. Nach dem Tode werden ausser den allgemeinen Erscheinungen der Blutarmuth und Blutwässrigkeit, Blässe und Welkheit der festweichen Theile, insbesondere der Muskeln, so dass diese mitunter von Farbe den Sehnen ähnlich angetroffen werden, und dass alle röhren- und sackartigen Gebilde, wie Darmkanal, Magen, Gebärmutter, Blase in ihren Häuten mehr oder weniger verdünnt sind und der Magen (nach Beobachtungen in der Gegend von Trier) oftmals auffallend erweicht ist — in der Hauptsache die Knochen so mürbe (nicht gerade spröde), jedoch theilweise auch mehr erweicht und die Röhrenknochen in ihren Wandungen verdünnt (und dies oft mehr, als porös und mürbe) gefunden, dass sie ohne besondere Gewalt zerbrochen, beziehentlich mit dem Messer zerschnitten werden können; die Beinhaut dagegen erscheint ohne besondere Abweichungen, die Gelenkknorpel sind gewöhnlich mehr oder weniger aufgelockert, verdickt, seltner verdünnt, die Zwischenwirbelknorpel, Faserknorpel und Bänder nachgiebig und erschlafft, das Becken nicht selten zusammengedrückt und verengt; in den Röhrenknochen ist das Mark geschwunden und dünnflüssig, letzteres oft in solchem Masse, dass es ausgegossen werden kann und in den dem Frost ausgesetzten Knochen wie Wasser zu Eis gefroren ist. Die Bruchenden der gebrochenen Knochen werden, selbst wenn

die Brüche mehrere Wochen alt sind, ohne Spur von Entzündung und Callusbildung und nur von ausgetretenem Blute geröthet angetroffen. Die chemische Untersuchung der Knochen hat eine Verminderung der erdigen Bestandtheile, des phosphor- und kohlensauren Kalks etc. ergeben. Wenn gesunde Knochen, 58—60 pCt. an erdigen Bestandtheilen enthalten, so enthielten die brüchigen (nach *Kreuscher*) nur 26,13—32,50. Ausserdem sind sie (im frischen Zustande) specifisch leichter, als gesunde.

Anmerkung. Wie bei vielen anderen Krankheiten, so hat man auch bei der Knochenbrüchigkeit geglaubt, ohne den Verlauf in Stadien und Perioden zu theilen, nicht auskommen zu können, und sind von einigen Seiten, auf Grund der Gruppirung der Symptome (*Funke* etc.) oder auf die Ansicht von der Pathogenie der Krankheit gestützt (*Kreuscher*), Modelle gegeben worden. Glaubt man ohne Stadieneintheilung nicht verständlich werden zu können, so würden sich, auf den Grad der Krankheit gestützt und der Sache noch am ehesten angemessen, 3 Stadien: 1) das der Harthäutigkeit, 2) das der Markflüssigkeit und 3) das der Knochenbrüchigkeit, unterscheiden lassen.

§. 1033.

Ueber die Ursachen der Knochenbrüchigkeit herrscht noch eine grosse Meinungsverschiedenheit und begegnen sich oft die widersprechendsten Ansichten, auf die hier näher einzugehen wir uns nicht veranlasst sehen können, vielmehr auf die am Schluss citirten Schriften verweisen, und sei nur vorweg bemerkt, dass die Aetiologie der Knochenbrüchigkeit noch mancher Berichtigung und Ergänzung bedürftig ist (so ist es noch unentschieden geblieben, ob die schädliche Beschaffenheit der Nahrungsmittel im Mangel an Kalksalzen oder an proteïnhaltigen Substanzen, oder in einem Ueberschuss an Säuren besteht, ob ferner in den Knochen die erdigen oder knorpligen Bestandtheile im Uebergewicht vorhanden sind). Es lassen sich zwar die gesammten, die Krankheit erzeugenden Potenzen darauf zurückführen, dass durch sie die anomale Ernährung, der Stoffwechsel, in den Knochen gestört wird; indessen kann es nicht genügen, zu sagen: „Alles, was die Ernährung der Knochen stört und ein Missverhältniss in ihren Bestandtheilen (zwischen den erdigen und thierischen) bedingt, ist als Ursache der Knochenbrüchigkeit anzuklagen.“

Ursachen.

Wir müssen dies „Alles“ zu erforschen suchen, wenn eine genügende Einsicht in den Vorgang der Krankheit gewonnen werden soll. Die Bestrebungen der neuesten Zeit haben denn auch schon manche Aufklärung in die Sache gebracht, und handelt es sich nur noch darum, den betretenen Weg weiter zu verfolgen.

Zunächst tritt uns als ein beachtungswerther Umstand entgegen, dass die (Markflüssigkeit und) Knochenbrüchigkeit nur beim Rindvieh (in der Bedeutung einer Enzootie) vorkommt, bei den übrigen Thieren (mit Ausnahme einzelner Fälle bei Ziegen?) nicht, oder wo es der Fall ist, doch nur sporadisch und als mehr secundäres, nicht als idiopathisches Leiden (cf. Anmerk. 1. am Schluss); demzufolge muss dem Rinde eine Gattungsanlage innewohnen. Wiewohl dies einerseits in gewissem Sinne zuzugestehen ist, so kann doch andererseits derselben keine sehr grosse Betheiligung an der Entstehung der Krankheit beigemessen werden, vielmehr ist diese Thatsache durch die eigenthümlichen Verhältnisse, unter denen das Rindvieh gehalten wird und in Folge deren es Einflüssen ausgesetzt ist, wie keins der übrigen Hausthiere (die nur bei Ziegen in annähernder Weise mitunter geboten sind) — zu erklären.

Anlage. Anders verhält es sich mit der vorherrschenden Anlage, welche den (tragenden) Kühen zur Knochenbrüchigkeit zugestanden werden muss; es ist erfahrungsmässig festgestellt: dass Kühe vorzugsweise der Krankheit unterworfen sind und bis zum Grade der (freiwillig) erfolgenden Knochenbrüche so zu sagen ausschliesslich; jedoch behaupten zu wollen, die Ochsen verfielen der Krankheit nicht, ist falsch, sie entwickelt sich bei ihnen nur nicht leicht über den Grad der Markflüssigkeit hinaus, wo die Thiere (durch die Arbeit noch mehr geschwächt) gewöhnlich schon unter hinzugetretener Paraplegie an allgemeiner Erschöpfung erliegen, oder bei zweckmässiger frühzeitiger Behandlung genesen; bei Kühen, die zur Arbeit verwendet werden, sehen wir ein Gleiches. Der Grund nun, warum bei Kühen die Krankheit häufiger bis zur Knochenbrüchigkeit sich ausbildet, dürfte einfach in dem unsererseits schon andern Orts (cf. Lecksucht) erwähnten Umstande zu suchen sein: dass die tragenden Thiere auch die Stoffe für das Knochengerüst der Jun-

gen zu liefern haben, und wenn daher den Mutterthieren diese in der benöthigten Quantität von Kalksalzen nicht zugeführt oder von denselben (wegen Störungen in der Assimilation) nicht gehörig angeeignet werden, so wird das Knochengerüst des Fötus auf Kosten der Mutter gebildet. Dass dies in unserer Krankheit der Fall sei, dafür dürfte in der normalen Entwickelung der von knochenbrüchigen Kühen neugebornen Kälber ein Beweis geliefert werden, wie denn auch die Thatsache, dass sehr fruchtbare Mutterthiere leicht Schaden in ihrem Knochengerüst erleiden, dafür spricht. Wir können diesen Gegenstand einer ausführlichen Erörterung hier nicht unterziehen und weiter verfolgen, so viel des Interessanten er auch in physiologisch-pathologischer Hinsicht bietet, und müssen uns mit der gegebenen Andeutung begnügen, wollen aber bei dieser Gelegenheit auf einen interessanten Aufsatz in *Kuers'* Magazin Bd. 3. von *Träger*: Andeut., betreffend die Beziehungen des Kalkes zum thierischen Organismus — besonders aufmerksam machen.

Als Gelegenheitsursachen sind mancherlei Dinge angeklagt, man hat selbst in einzelnen Pflanzen die ausreichende Ursache zur Krankheit aufgefunden zu haben geglaubt, und sind dieselben sogar danach benannt worden — Ossifragum, Anthericum ossifragum, Toffieldia etc. Einflüsse, wie jene bei der Lecksucht (ursprüngliche Entwickelung, cf. S. 1359) genannten, werden im Allgemeinen auch jene der Knochenbrüchigkeit in sich schliessen, da wir diese in der Mehrzahl der Fälle unter gleichen Verhältnissen auftreten sehen, ausserdem aber auch hierfür schon der Umstand spricht, dass so häufig beide Krankheiten Hand in Hand gehen; doch werden immerhin einzelne Ursachen in besondere Beziehung zur Entstehung der Knochenbrüchigkeit treten, Beziehungen, die zwar noch nicht näher erkannt sind, doch aus dem Verhalten der Krankheit gefolgert werden müssen. So wären z. B. chemische Untersuchungen über den Kalkgehalt etc. der beschuldigten Pflanzen wünschenswerth; vergleichende Versuche in dieser Hinsicht besitzen wir meines Wissens noch gar nicht; die von mir vorgenommenen Untersuchungen, deren bei Gelegenheit der Lecksucht erwähnt wurde, sind nicht ausreichend und beziehen sich ausserdem auf eine Gegend, während es erforder-

Gelegenheits-Ursachen.

lich erscheint, in den verschiedenen Gegenden, wo die Knochenbrüchigkeit vorkommt, Untersuchungen anzustellen, um den Widerspruch, welcher sich in den Wahrnehmungen findet, vielleicht zur Ausgleichung gebracht zu sehen. Vorläufig kann (mit Rücksicht auf das Ergebniss der chemischen Analyse brüchiger Knochen, da diese meistens eine bedeutende Verminderung der erdigen Bestandtheile in denselben ergiebt [cf. *Fr. Kreuscher's* und diesem entgegen die *v. Bibra*'schen Analysen], und anderweit angestellter Versuche über die Beziehungen der unorganischen Stoffe [des Kalkes] zur Ernährung und zum Gedeihen des thierischen Körpers, in welcher Hinsicht wir auch auf die lehrreichen Versuche von *Chossat* u. A. verweisen) wissenschaftlich nur gefolgert werden, dass die Knochenbrüchigkeit auf zwei Wegen zu entstehen vermöge: durch mangelnde oder ungenügende Aufnahme von kalkigen Bestandtheilen, oder durch fehlerhafte, nicht gehörige Aneignung der letzteren, wie dies im Gefolge von Krankheitszuständen der Verdauung und Assimilation (der so vielfach beschuldigten vorherrschenden Säurebildung in den ersten Wegen) der Fall sein kann, indem dadurch in dem einen Falle die aufgenommenen erdigen Stoffe neutralisirt, in dem andern nicht assimilirt werden mögen. Was übrigens die Ansicht betrifft, dass die Krankheit auf zu starker Säurebildung in den ersten Wegen beruhe (was *Kreuscher* veranlasst, seine beiden ersten Perioden der Krankheit: „der Säurebildung“ und „des Eingehens der Säure in die Blutmasse“ darauf zu gründen), so möchte ich doch daran erinnern: dass bei Schlempe- und Träberfütterung im Sommer von den Kühen eine Unmasse von Säure genossen wird, so dass selbst die Excremente einen mehr oder weniger sauren Geruch verbreiten, als Zeichen, dass Säure in den ersten Wegen sich vorfindet — trotzdem aber die Knochenbrüchigkeit bei dieser Fütterungsart unbekannt ist. Bevor also überhaupt Säurebildung mit Recht angeschuldigt werden kann, würde es erst noch des Nachweises der Art der Säure bedürfen, die jene Affection der Knochen (welche nach *Kreuscher* die 3. Periode der Krankheit darstellt) zu veranlassen geeignet ist; ob sie in den sogenannten sauren Gräsern und anderen Pflanzen geboten sei, muss einstweilen

auf sich beruhen. So viel steht fest, dass die Knochenbrüchigkeit bei Thieren, die reichliches und gesundes (proteïnhaltiges) Futter und Getränk erhalten und regelmässig gepflegt und in gesunden Ställen gehalten werden, unbekannt ist, vielmehr nur unter den entgegengesetzten Einflüssen: den eines kraft- und saftlosen Futters, gleichgültig ob bei Weidegang oder Stallfütterung geboten, schlechter Wartung und Pflege, grosser Unreinlichkeit bei überdies schlecht beschaffenen Ställen etc. — beobachtet worden ist, Einflüsse, die insgesammt schliesslich sehr wohl zu einer unzureichenden Aneignung von Kalksalzen und daraus hervorgehenden fehlerhaften Ernährung der Knochen (als nächste Ursache der Krankheit) zu führen vermögen. Es kann hierbei selbst wieder nicht einmal darauf ankommen: ob der Boden Sand-, Moor- oder Lehmboden sei, worauf die Futterpflanzen gewachsen, denn auch diese können unter Umständen in der Aneignung von erdigen Bestandtheilen zurückbleiben, wie Umstände der Art in mangelnder Feuchtigkeit (indem dadurch die Auflöslichkeit der Erdsalze beschränkt und verhindert wird) geboten sein können, und dürfte hiermit denn auch die ziemlich durchgreifende Thatsache in Verbindung zu bringen sein, dass in trockenen und dürren Jahren die Knochenbrüchigkeit zur häufigeren Erscheinung wird. — Ansteckend ist die Krankheit nicht! —

Nächste Ursache.

§. 1034.

Bei keiner Krankheit ist die Prognose mehr von der Bedingung der Abstellung der nachtheiligen Ausseneinflüsse, insbesondere von der Herbeischaffung eines kräftigen Futters und sonstiger guten, diätetischen Pflege abhängig, als bei der Knochenbrüchigkeit. Ist dies erste und nothwendigste Requisit nicht zu beschaffen, so ist die Prognose selbst für die noch nicht vollständig ausgebildete Krankheit ungünstig, wie dies in den höheren Graden derselben unter allen Umständen der Fall ist, und wenn bereits Knochenbrüche erfolgten, so ist jede Aussicht auf Heilung vernichtet. Nur zu Anfange der Krankheit, wo noch mehr blos die Erscheinungen der Harthäutigkeit bestehen und die Thiere in günstigere Verhältnisse gelangen,

Prognose und

namentlich translocirt werden können, ist Aussicht auf Heilung vorhanden; auch bei bereits eingetretenen Erscheinungen der Markflüssigkeit (Knarren der Gelenke, Schwäche im Kreuz, schwankender Gang etc.) wird dieselbe noch in vielen Fällen erreicht werden, wenn eine kräftige Fütterung, Verschonung von der Arbeit etc. gewährt werden kann, und die Verdauungsorgane noch in solcher Beschaffenheit sich befinden, dass sie für die Verarbeitung des Futters geeignet sind. Wo Letzteres nicht der Fall, die Kraftlosigkeit die Thiere bereits zum anhaltenden Liegen zwingt, oder gar schon Paraplegie eingetreten ist, da ist ein Kurversuch öconomisch nicht mehr angezeigt, eventualiter rege man wenigstens keine grossen Hoffnungen an.

Behandlung. Wo eine Behandlung eingeleitet oder ein Heilversuch unternommen werden soll, erblicke man stets in kräftigem, namentlich proteïnhaltigem Futter, nährendem Getränk und Aufenthalt in reiner, frischer Luft das Hauptheilmittel; die Translocirung in eine andere von der Knochenbrüchigkeit freie Gegend, überhaupt Versetzung in andere und bessere Verhältnisse leisten mehr, als alle Arzneien, wie denn diese überhaupt nur zur Unterstützung der diätetischen Behandlung dienen können. In Hinsicht darauf nun, dass es sich in der Hauptsache um Verbesserung der Lymph- und Blutmischung handeln muss, werden die Verdauung belebende und das Lymph- und Blutgefässsystem erregende Mittel angezeigt sein. Ausserdem werden einzelne Zufälle, wie gastrische Beschwerden, Gelenk- und Kreuzschwäche, namentlich aber die darniederliegende Hautthätigkeit eine symptomatische Behandlung erfordern. Neben verschiedenen anderen Mitteln, von ihnen jedoch die Kalkverbindungen am meisten, werden fast von allen Schriftstellern Kochsalz und bittere Mittel empfohlen, und findet insofern wenigstens eine Uebereinstimmung in der Behandlung statt, wenn auch nicht in den Ansichten über die Ursachen und das Wesen der Krankheit. Es reichen diese Mittel auch vollständig aus, wenn anders die Diät eine entsprechende sein kann; nur wird ihr Gebrauch, wie es bei chronischen Krankheiten überhaupt der Fall ist, längere Zeit fortzusetzen sein, und gilt dies namentlich vom Kochsalz. Als Hausmittel verdient auch der Theer Beachtung (Theer, Wer-

muth, Kochsalz und Knochenmehl oder in Ermangelung dessen Kalk, mit Mehl und Wasser zur Pillenmasse gemacht, ist mein gewöhnliches Mittel). — Zur Belebung der Hautthätigkeit ist Striegeln das beste und einfachste Mittel; ausserdem aber dienen dazu zugleich die gegen die Kreuz- und Gelenkschwäche anzuwendenden erregenden und reizenden Einreibungen des Rückens und Kreuzes, sowie der Gelenke (Sprung- und Fesselgelenke).

Als Futter bewährt sich nichts mehr, als aromatisches Wiesen- oder Kleeheu und Körner in geschrotenem Zustande, vor Allem aber gekochte Erbsen (Erbsensuppen), überhaupt alle Arten von Leguminosen, daher denn auch in der in der neuesten Zeit allgemein angebauten Lupine ein passendes Surrogat für die Erbsen geboten ist. Dass Grünfutter (bei der Markflüssigkeit) zu vermeiden sei, ist irrthümlich; es kommt lediglich darauf an, welcher Art und von welcher Beschaffenheit es ist. Alle Kleearten und besseren Gräser sind zuträglich, ebenso auch Runkel- und Mohrrüben, Kartoffeln etc., (letztere jedoch am besten gedämpft oder gekocht) und insbesondere auch Branntweinschlempe. Sofern nicht zubereitete und nährende Getränke, denen, als Hausmittel, Holzasche zuzusetzen empfehlenswerth ist, gegeben werden, ist ein kalkhaltiges Wasser als Getränk zu verabreichen.

Bezüglich des Vorbauungsverfahrens vergleiche man Lecksucht. Gutes Futter und Futterordnung ist das sicherste Präservativmittel, es bedarf dann eines anderweitigen und Palliativverfahrens nicht; da aber Ersteres nicht immer vorhanden ist, so werden leztere gar häufig und in dem einen Jahre mehr, als in dem andern, an die Reihe kommen. — Vorbauung.

Anmerkung 1. Wie die Knochen spröde und brüchig werden, ebenso können sie entgegengesetzt erweichen und biegsam werden, ein Zustand, der dem hervorstechendsten Symptom zufolge mit Knochenweiche (Osteomalacia) bezeichnet, und sofern derselbe mehr allgemein ist und namentlich die Röhrenknochen ergreift, Rhachitis genannt wird. Man betrachtet als die nächste Ursache hiervon eine Hyperämie des Knochengewebes, der Beinhaut und der Gelenkknorpel, in Folge deren die Knochen aufgelockert, weitmaschig (Osteoporosis) und blutreicher, zugleich aber ärmer an Knochenerde und biegsam, und später auf mannigfache Weise verbildet Knochenweiche.

werden (verkrümmen etc.); es können dieselben dabei aber auch in solchem Masse atrophiren, dass sie leicht zerbrechen (Osteopsathyrosis). Von der Knochenerweichung werden am häufigsten jüngere Thiere befallen (cf. §. 539.), und scheinen die Röhrenknochen (bei stark aufgetriebenen Gelenkenden) mehr, als die übrigen Knochen, ergriffen zu werden; unter den letzteren sind es die Kieferknochen (Hinterkiefer), welche der Erweichung (bei dem Rinde und insbesondere der Ziege) erliegen.

Gegenstand ärztlicher Behandlung, auf Radicalheilung gerichtet, wird die Knochenweiche bei Thieren selten werden. Bei jüngeren Thieren wird überdies von der Zeit und angemessenem diätetischen Verhalten das Meiste erwartet werden müssen; sonst ist im Allgemeinen zu verfahren, wie bei der Lähme und Scrophulose angegeben. Besondere Methoden, durch welche es gelänge, das Missverhältniss in der Ernährung und den Bestandtheilen der Knochen auszugleichen, besitzen wir noch nicht. Ausser verdauungsbelebenden Mitteln würde es sich nach chemischen Ansichten um die Zufuhr von Kalksalzen handeln müssen, daher Knochenmehl und Knochenasche angezeigt sind.

Bei der untergeordneten Bedeutung, welche die Osteomalacie in practisch-therapeutischer Hinsicht bei Thieren hat, glauben wir uns denn auch auf das Vorstehende beschränken zu können; aus demselben Grunde dürften die anderweitigen Knochenleiden, sofern sie unser Gebiet berühren und nicht der Chirurgie zufallen, wie

Gicht. hierher namentlich die durch die Gicht herbeigeführten gehören, einer näheren und ausführlicheren Erörterung überhoben bleiben können. Die Gicht in ausgebildeter Form kommt überdies nur ab und zu einmal bei alten (hämorrhoidarischen) Hunden und Papagaien (und vielleicht später bei den eingeführten fremden Hühnerracen, Cochinchinahühnern etc.) vor; bei unseren grösseren und pflanzenfressenden Hausthieren kennen wir exquisite Gicht noch nicht (cf. §. 328. Anmerk.), jedenfalls aber dürfte in therapeutischer Hinsicht das genügen, was bei Gelegenheit der rheumatischen Gelenkentzündung (cf. §. 535.) gesagt worden ist.

Literatur. Anmerkung 2. Cf. *Gleditsch,* Abhandl. über eine seltne Art des Knochenbruches beim Rindvieh. Berlin 1787.
Tolnay, Von dem Knochenbruche. Seite 31.
v. Bibra, Chemische Untersuchungen über die Knochen etc. Schweinfurt 1844.
Zeitschr. f. d. ges. Thrhlk. Bd. I., II., IV. u. V.
Magazin f. d. ges. Thrhlk. Bd. IV.
Zeitschr. des landwirthschaftl. Vereins im Grosshth. Hessen 1837 No. 16., 17., 25. u. 30.
Thierärztl. Wochenbl. (hg. v. *Niclas*) IV.
Journal vétér. et agricole. Bruxelles 1853.
Il Veterinario. Milano 1854.

Register.

A.

Aaspocken 943.
Abdominalschwindel 1511.
Abdominaltyphus 129.
Ablagerungen s. metastatische Druse 358.
Abmagerung s. Atrophia.
Anomalien — der Lungenseuche 589, der Pocken 942, des Rotzes 1726.
Abscess 463, Gebärmutter- 727, Leber- 697, Lungen- 561.
Abscesskapsel 463, 466, 561.
Abschilferung 808, 873.
Abschuppung 805.
Absonderung — vermehrte und verminderte 1085.
Abzehrung 1714.
Acarus s. Sarcoptes scabiei.
Acinesia 1463.
Ader — goldne s. Hämorrhoiden.
Adipsia 1354.
Aftergeräusch 657.
Allopathie 7.
Alopecia 1067.
Alvus — sicca, tarda 1236.
Amentia s. Koller.
Anaemia 1606.
Anaesthesia 1349.
Analgesia s. Unempfindlichkeit.
Anaphrodisia 1371.
Anasarca 1624, 1636.
Aneurysma 665.
Anfall s. Paroxysmus.
Anfressung s. Erosio.
Angiectasie 1095.
Angina 528.
Angst 91.
Anhématose 254.
Anlage — Krampf- 1426, scrophulöse 1697.
Anorexia 1351, febrilis 75.
Anschwellung — der Drüsen 341, ödematöse 161, 1624.
Ansteckung s. Contagium.
Antagonismus 1331.
Anthrakoiden 258.
Anthrax 174.
Anthraxin 269.
Antoniusfeuer 181, 192.
Apepsia 1351.
Aphthae 878, epizooticae 879, sporadicae 878, symptomaticae 919, 391.
Aphthenseuche 879.
Apoplexia 1524, arterielle 205.
Appetit — Ausartungen dess. 1350, 1357, -losigkeit 1351.
Apyrexia 15.
Arachnitis 508.
Aria cattiva 225, s. Malaria.
Araignée 743.
Aridura s. Schwund 1465.
Arsenik-Vergiftung 684.
Arterien-Entzündung 665.
Arteriitis s. Gefässentzündung 665.
Arthralgia 1348, 479.
Arthritis 769.
Arthrophlogosis 769.
Arthropyosis 772.
Ascaris s. Ascariden.
Ascariden 1656.
Ascites — chronicus 1625, acutus 677.

Asphyxia 1530.
Asthenia 98, 116.
Asthma — abdominate, bronchiale 1453, cardiacum 1447, congestivum, emphysematicum, laryngeum, organicum, pulmonale 1453, spasmodicum 1441.
Athmungsgeräusche 550, 553, 1442, 1448.
Atrophia — glandularis, mesenterica, lactantium 1698, localis 1715.
Aufblähung 1227, 77.
Aufliegen s. Decubitus.
Auflockerung — der Schleimhaut 1139, 334.
Aufstossen 77.
Augenanthrax 195.
Augenentzündung 391, 883.
Augenschwindel s. Schwindel 1506.
Augenseuche 883.
Auscultation — der Athmungsorgane 549, 550, 553, 555, des Herzens 657, 659, bei der Wassersucht 1623.
Ausdehnung — der Blase 1194, des Magens 1227.
Ausschläge s. Hautausschläge, Exanthemata.
Ausschlagsfieber 101, 800.
Ausschuhen 887.
Ausschwitzung 443, 460.
Auszehrung 1714.
Avant-coeur 203.

B.

Balanorrhoea 1155.
Balggeschwülste 529.
Bandwurm 1644, dessen Abtreibung 1656, -Seuche (der Lämmer) 1658.
Bauchfellentzündung 674.
Bauchgrimmen s. Colica.
Bauchkneipen s. Colica.
Bauchspeicheldrüse — Entzündung ders. 704.
Bauchschwindsucht s. Phthisis.
Bauchwassersucht — hitzige 677, chronische 1625.
Behandlungskunst 5.
Bellkrampf 1520.
Berstung — der Blase 1199, 716, des Darms 686, 1243, der Gefässe 1090, der Leber 697, des Magens 1242.
Beschälausschlag 1486.
Beschälkrankheit 1475.
Betäubung 1522, im Fieber 87.
Beulchen od. Beule 804.
Beulenseuche — sibirische 201.
Bewegungsnerven — Krankheiten derselben s. Motilitätsneurosen 1422.
Binnenausschläge s. Enanthema 822.
Blähsucht 1227.
Blähungskolik 1236.
Bläschen 803, -Ausschlag s. Beschälausschlag 1486.
Blasenseuche s. Aphthenseuche.
Blase 803.
Blasenkrankheit 883, 208, der Hühner 196.
Blasenkrampf 1193, s. auch Harnblase.
Blasenwürmer 1644, 1414, s. auch Hydatiden.
Blattern s. Pocken.
Blatterrose 840.
Blausucht 1619.
Bleichsucht 1606.
Bleikolik 684, 1248.
Blennorrhoea 1137, bronchialis s. pulmonum 1140, chronica 1137, nasalis 1138, urethrae s. Tripper, vaginalis s. Fluor albus, ventriculi 1221.
Blitz — Scheintod durch dens. 1533, 1542.
Blüthchen 803.
Blüthe — des Ausschlags 806.
Blutaderknoten s. Varix.
Blutandrang s. Congestionen.
Blutanhäufung s. Hyperaemia.
Blutarmuth s. Anaemia.
Blutaustretung s. Blutung.
Blutbrechen 1104.
Bluteindickung 471.
Blutflüsse 94, 1092.
Blutharnen 1162.
Bluthusten 1113.
Blutmangel s. Blutarmuth 1606.
Blutmelken 1318.
Blutnase 383.
Blutpissen s. Blutharnen.
Blutschlagfluss 1525.
Blutschwitzen 1125.
Blutschwamm 1121, 1127.
Blutseuche 204.
Blutstillung 1100.
Blutsturz 1092, Lungen- 1113.
Bluttröpfeln 1092.
Blutung 1090, critische 43, spontane 1091.

Blutverderbniss 169, 707, s. auch Dyscrasie 1593.
Blutvergiftung s. Blutverderbniss.
Blutverlust 1093, s. auch Verblutung.
Blutwässrigkeit 1606.
Borke 805.
Borkenausschlag s. Porrigo 1013.
Borkenflechte 1000.
Borste — weisse 206.
Borstenfäule 1603.
Botrytis bassiana 237.
Bräune s. auch Angina 528, brandige 532, catarrhalische 530, entzündliche 531, häutige 533, phlegmonöse 531.
Brand 467, 96, -Beulen 190, der Leber 697, der Lungen 548, -Punkt 192, -Pustel 190, rauschender 189, weisser 193.
Brandblase 192, -Krankheiten 253.
Brechdurchfall 1286.
Brechruhr 1287.
Bremsenlarven 1080, in d. Haut 1080, im Magen 1647, in den Nasenhöhlen 1146.
Bremsenschwindel 1146.
Bright'sche Krankheit 1162.
Bronchialcatarrh 550.
Bronchialschleimhaut — Schwindsucht ders. s. Phthisis pituitosa 1140.
Bronchienentzündung s. Bronchitis 550.
Bronchienerweiterung 1665.
Bronchitis 550, chronica 550.
Brustbeule 360.
Brustentzündung 546.
Brustfell — -Entzündung s. Pleuritis 554, -Verwachsung 569.
Brustbeklemmung s. Asthma 1441.
Brustkrampf 1441.
Brustwassersucht — hitzige 562, chronische 1625.
Bubonenseuche 193.
Buchweizenausschlag 996, 1541.
Bulimus s. Heisshunger 1356.

C.

Cachexia 1593, hydropica 1619, lymphatica s. Rotz-Wurmkrankheit.
Cacochymia 1593.
Calor febrilis 37, 72.
Cancer s. Carcinoma.
Cancroid 1712.
Carbunculus 190, weisser, schwarzer 193.
Carcinoma 1712.
Cardialgia 1348.
Carditis s. Herzentzündung 656.
Caries 772.
Catalepsia 1521.
Catarrhus s. Katarrh.
Catarrhalfieber 332, bösartiges des Rindes 377.
Catochus 1521.
Caverna tuberculosa 1694, s. Vomica.
Cerebraltyphus s. Typhus.
Cephalitis, Cerebritis s Hirnentzündung.
Cestoden 1644.
Chankerseuche 1475.
Chlorosis 1606.
Cholera 1286.
Cholesterin 461.
Cholosis 1294.
Chondroiden 1141.
Chorea St. Viti 1520, minor s. Muskelunruhe 1520.
Coctio s. Kochung 29.
Coenurus cerebralis 1414.
Colica 1236.
Coma 87, 1523.
Combination — der Nerventhätigkeit 1331.
Concremente — im Darmkanal 1246.
Condylome 1156.
Congestion 439, 458.
Congestionsabscess 463.
Consumtio s. Schwindsucht.
Contagium — der Apthenseuche 893, der Beschälkrankheit 1484, der Lungenseuche 618, des Milzbrandes 231, der Pocken 952, der Räude 1042, der Rinderpest 308, des Rotzes und Wurms 1733, der Wuth 1570.
Coup de chaleur 254, de sang 202, de soleil 254.
Convulsiones 88, s. Krämpfe 1424.
Coordinatio 1331.
Coriago s. Harthäutigkeit.
Coryza — canum maligna s. Staupe, gangraenosa des Rindes 377, virulenta s. Rotz.
Cornage s. Hartschnaufigkeit.
Crampus 1429.
Crasis s. Krase.
Crisis 40, Darm- 42, Harn- 41, Haut- 40, Schleimhaut- 42.
Croup 533, Darm- 685.

Crusta — inflammatoria 111, 115, labialis 1025, pleuritica 555.
Cyanosis s. Blausucht 1619.
Cynanche s. Bräune.
Cysten 1620.
Cysticercus — cellulosae 1682, s. auch Würmer.
Cystitis 713.
Cystoparalysis 1194.
Cystorrhagia 1121.

D.

Dampf — pfeifender 1448.
Dämpfigkeit 1445.
Darmbrand 685.
Darmcroup 685.
Darmeinklemmung 1247, 1255.
Darmentzündung 681.
Darmgicht s. Darmentzündung.
Darmgeschwür 303, 362, 1270.
Darmkatarrh 683, 1215.
Darmlähmung s. Paralysis.
Darmschmerz s. Enteralgia 1236, 1349.
Darmschwindsucht s. Phthisis 1715.
Darmverengung 686.
Darmverschleimung 1221.
Darmverschlingung 1247.
Darmwürmer s. Würmer 1640.
Darrsucht s. Atrophia.
Dasselbeulen 1080.
Debilitas 84, vera 1463, spuria 84.
Decubitus 96.
Defibrinatio s. Blutwässrigkeit 1606.
Delirium 85, wüthendes 85, stilles 87.
Demarcation 468, s-Linie 611.
Depression s. Schwäche.
Dermalgia 1348.
Dermanyssus 1079.
Dermatodectes s. Parasiten.
Dermatozoa 1074.
Dermatitis s. Hautentzündung.
Dermopathiae 799.
Desquamatio 808.
Diabetes 1178, insipidus u. mellitus.
Diaphragmatitis 672.
Diarrhoea s. Durchfall 1257.
Diathesis — haemorrhagica 1097, scrophulosa 1697, spastica 1426.
Difficultas — urinae 1191.
Dispositio — scrophulosa 1701.
Distoma — hepaticum 1671.
Distomatogenesis hepatica s. Egelseuche 1671.
Drehkrankheit — der Schafe 1407, der Rinder 1421.
Druse 339, bedenkliche 356, bösartige 354, brandige 355, gestopfte 358, gutartige 340, metastatische 356, verdächtige 356, verschlagene 356, wandernde 357.
Drusen-Materie 348, -Metastasen 358.
Drüsendarre 1698.
Drüsenkrankheit s. Scrophulosis.
Dummkoller 1384.
Durchfall 1257, colliquativer 1258, in Fiebern 80, galliger 328, symptomatischer 80, 1258.
Durchliegen s. Decubitus.
Durchschwitzung 1096.
Durchsickerung 1096.
Durst — in Fiebern 35, 74, übermässiger 1355.
Durstlosigkeit 1354.
Dyscrasia 1593, scrophulosa 1701, tuberculosa 1691, 1702.
Dysenteria 328, 1268, neonatorum 1274.
Dyspepsia 1224.
Dysphagia 1472.
Dyspnoea 1445.
Dysuria 1191.

E.

Ecchymosen 161, s. Typhus.
Ecedermia 1132.
Echinococcus 1620, 1648.
Eclampsia 1514.
Eclysis 1530.
Eczema 1000
Edulium s. Tripper.
Effluvia paludosa 225.
Egelkrankheit 1671.
Eicheltripper 1155.
Eierstocks- — Entzündung 735, Vergrösserung 736, 1708, Wassersucht 1627.
Eingeweidewürmer 1646.
Eintheilung — der Ab- u. Aussonderungskrankheiten 1087, der Entzündungen 505, der Fieber 97, der Hautausschläge 819, der Cachexien 1600, der Krankheiten im Allgemeinen 24, der Nervenkrankheiten 1344.
Einklemmung — der Därme s. Darmentzündung.

Einschuss 361.
Eiter 462, Bestandtheile dess. — guter, schlechter 463.
Eiter- — Analysen 465, Ansammlung s. Abscess, Bildungsprocess 464, Beule 464, Blase 804, Fieber 564, Heerd, Höhle s. Abscess, Infection 471, 500, Infiltration 463, 610, Knoten 463, 561, Körperchen 465, Metastasen in den Lungen 563, Plasma 463, Sack s. Caverna, Stock 463, Vergiftung 471.
Eiterung 462.
Eiweissharnen 1162.
Eklampsie 1514, 1518.
Elephantiasis 1034.
Emesis 1281.
Empfindlichkeit s. Hyperaesthesia 1348.
Empfindungs- — Lähmung, Losigkeit s. Anaesthesia 1349.
Emphysema 295, 1452.
Emprosthotonus s. Starrkrampf 1429.
Empyema 565.
Enanthema 822.
Encephalitis 507.
Encephaloid 1713.
Endocarditis 656.
Energia s. Nervenphysik.
Engbrüstigkeit 1445.
Enteralgia 1236, 1349.
Enteritis 681, catarrhosa 681, crouposa 683, dysenterica 682, erythematosa, follicularis, pseudomembranacea 683, rheumatica 681, tuberculosa 683, typhosa 682.
Enteroparalysis s. Paralysis 1464.
Enterospasmi 1462.
Enterorrhagia s. Blutungen aus den Verdauungswegen.
Enthelminthes } s. Würmer.
Entozoa } s. Würmer.
Entscheidung — des Fiebers 39.
Entzündung 437, acute 455, Arten ders. 471, asthenische 456, 473, Ausgänge 459, Behandlung ders. 491, catarrhalische 475, Charakter ders. 455, chronische 457, Dauer 457, Diagnose ders. 486, erethische 473, erysipelatöse 474, Fieber bei derselben 454, Nachkrankheiten ders. 469, phlegmonöse 474, Prognose derselben 488, rheumatische 476, Schmerz bei ders. 449, Stadien ders. 456, sthenische 455, 472, Theorien 440, Ursachen 484, Verlauf 456, Wesen 438, Zertheilung ders. 459.
Entzündungsfieber 109.
Enuresis 1189.
Ephemera febris 89, 105.
Epilepsia 1513.
Epiphyten 1082.
Epistaxis 1111.
Epizoen 1074.
Equine 844, 929.
Erbrechen 1281, blutiges 1104, critisches 72, im Fieber 95, galliges 328.
Erdbeerzunge 876.
Erdrosselte 1532.
Erdsturz s. Milzbrand.
Erfrorne 1541.
Erkältung 478.
Ernährung — Störungen ders s. Cachexien 1597.
Ernährungskrankheiten s. Cachexien 1597.
Erosionen — im Maule s. Rinderpest.
Erscheinung — excentrische 1331.
Erschlaffung s. Paralysis.
Erschütterung 1427.
Erstickung 541, 1530.
Ertrunkene 1539.
Eruption der Aphthen 881, d. Hautausschläge 806, der Kuhpocken 930, der Schafpocken 938, der Rinderpest 293.
Eruptionsfieber 800.
Erweichung — des Gehirns 513, des Rückenmarks 1483, 1500, der Tuberkeln 1694.
Erysipelas 825, bullosum 828, capitis bullosum 838, capitis malignum 840, chronicum 830, corrosivum, destructivum, gangraenosum 829, habituale 830, inflammatorium 828, mammarum 841, oedematodes 829, periodicum 830, phlegmonodes, pustulosum 828, recidivum, scirrhodes, vagum 830, vesiculosum 828.
Erythema 826.
Eschara 1019.
Euter- — Ausschlag 882, Brand 206, 741, Einschuss 787, Entzündung 737, Krebs 741, 1713, Rose 841, Verhärtung 739.
Exacerbatio 39.
Exanthema 799, acutum 822, chronicum 823, variolosum 929.
Excrescentia s. Wucherungen.

Exfoliatio s. Abschilferungen.
Exsudat — albuminöses, croupöses, eitriges, fetthaltiges, hämorrhagisches, plastisches, seröses, specifisches 461.
Exsudatio 443.
Extravasatio 1090.

F.

Fallsucht 1513.
Fasergerüst 1713.
Fasergeschwulst s. Fibroid.
Faserkrebs s. Scirrhus.
Faserstoff — -Dyscrasie 1594, Gerinnung dess. 447.
Fäule s. Bleichsucht u. Egelkrankheit.
Fatuitas s. Koller 1384.
Faulfieber 100, 158.
Febris 29, asthenica 100, 117, catarrhalis 101, 332, 377, 386, continens 50, 99, diaria 39, ephemera 39, 105, erethica 103, erysipelacea 825, exanthematica 101, gastrica 101, 320, g. biliosa 320, 327, g. saburralis, verminosa 320, hectica 101, 1597, inflammatoria 109, intermittens 50, 102, 430, irritativa 104, maligna pestilentialis 288, mucosa 320, nervosa 120, n. stupida 128, n. simplex 104, n. versatilis 127, pituitosa 322, puerperalis 143, putrida 158, reactionis 106, remittens 50, rheumatica 403, scarlatinosa 874, septica 158, sthenica 100, traumatica 106, typhosa 158, urticata 982, variolosa 938, vasorum 104, venoso-putrida 174.
Federling 1079.
Federnagen der Vögel 1364.
Feigwarzen s. Condylome 830.
Fett — im Exsudat 461.
Fettflechte 1003.
Fettleber 699.
Fettsucht 1630.
Feuer — Antonius- 181, 192, fliegendes 827.
Fibrinosis s. nächste Ursache des Fiebers 56.
Fibroid 470.
Fieber 29, -Abnahme 48, -Anfall 431, Anfang 36, anhaltendes 50, -Anlage 52, -Arten 101, asthenisches 98, 116, -Ausgang 49, aussetzendes 50, 102, -Bedeutung 32, -Behandlung 64, catarrhalisches 101, cat.-rheumatisches 335, cat.-gastrisches 335, cat.-lymphatisches 339, -Dauer 51, -Durst 74, einfaches 100, 117, -Eintheilung 97, -Entscheidung 39, entzündliches, Entzündungs- 109, -Erscheinung 35, fauliges 100, -Frost 37, 70, gastrisches 101, 129, hectisches 101, 1597, -Hitze 37, 72, -Höhe 39, Milch- 105, -Modificationen 50, nachlassendes 50, nervöses 100, neutrales 99, -Prognose 61, Reactions- 106, -Reconvalescenz 48, -Schweiss 72, -Stadien 36, sthenisches 98, 109, -Symptome 35, synochöses 109, torpides 117, typhöses 159, -Typus 50, -Ursachen 52, -Verlauf 36, -Vorboten 36, -Wesen 29, Wund- 106, -Zunahme 39.
Fièvre charbonneuse 202.
Filaria 1646.
Finne 1647.
Finnenkrankheit 1682.
Fistel — Magen- 1235.
Flatulentia 1228.
Flatus 77.
Flechte 994, feuchte 1002, fressende 1006, kahlmachende 1007, kleienartige 1011, schuppige 1012, trockne 1006.
Flechten — -Grind 1002, -Schärfe 995.
Fleck s. Macula 803.
Fleckfieber 872.
Floh 1078.
Fluctuation — bei Wassersucht 1626.
Fluor albus 1150.
Fluss s. Rheumatismus 478, weisser 1150.
Flüssigkeitsscheu s. Hydrophobia.
Follicularkatarrh 683.
Fragilitas ossium s. Knochenbrüchigkeit.
Franzosenkrankheit 1706.
Friesel 878.
Frostmauke 851.
Frühlingsausschlag 991.
Fühllosigkeit 1349.
Füllenlähme 770.
Functionsstörungen — bei Entzündungen 453.
Fungus s. Schwamm.
Furia infernalis 230.
Furunkel 258.

Fuss — -Brand 197, 208, -Entzündung 752, -Räude 858, -Rose 843.

G.

Galactorrhoea 1307.
Gallenfieber 327.
Gallengänge — Incrustation derselben 1675.
Gallensteine 699.
Ganglienneurosen 246, 434, 1330.
Gangraena 467, a decubitu 96, humida 467, pulmonis 548, sicca 467.
Gangränescenz 162.
Gangränosen 252.
Gas — kohlensaures s. Erstickung 1530.
Gastralgia 1348.
Gastricismus 1211.
Gastritis 681.
Gastroenteritis 681.
Gastromalacia 1752.
Gaumenanthrax 195.
Gebärfieber 143.
Gebärmutter — -Abscess 727, -Brand 725, -Eiterung 727, -Entzündung 720, -Gangrän 256, -Krebs 725, 1713, -Schleimfluss 1150, -Schwindsucht 1716, -Verhärtung 726, -Wassersucht — acute 726, chronische 1626.
Gebärmuttertyphus s. Gebärfieber.
Gefässentzündung 665.
Gefässfieber 104.
Gefrässigkeit 1355.
Gehirn s. Hirn.
Geilheit 1367, 1707.
Geilsucht 1406.
Geisgrind 1025.
Gekrösdrüsen — -Schwindsucht s. Darrsucht, -Verhärtung 781.
Gelbsucht 1290.
Gelenkentzündung — rheumatische 769.
Gelenkrheumatismus 479.
Gelenkschmerz 479, 1348.
Gelenkschwamm s. Tumor albus.
Gelenkseuche 776.
Gelüste — krankhafte 1357.
Gemeingefühl — Störungen dess. 36.
Genistade s. Ginsterkrankheit 710, 1170.
Genius epidemicus 13.
Geräusche — Athmungs- 549, Herz- 657, Reibungs- 555.
Gerinnung — des Faserstoffs 452.
Gerstenkorn 207.
Geschlechtsreizlosigkeit 1371.
Geschlechtssystem — Krankheiten dess. 720, 736, 1149, 1367.
Geschwulst — Entzündungs- 442, Faserstoff- 470, Krebs- 1712, Nabel- 668, Scham- 1478, Schlauch- 1477.
Geschwüre — chankröse 1480, 1723, Darm- 303, 1270, Rotz- 1723, Ruthen- 1479, Scheiden- 1479, Wurm- 1725.
Gesichtsgrind 1024.
Gicht 1760.
Gifte 690.
Ginsterkrankheit 710, 1170.
Glatzflechte 1007.
Glossanthrax 195.
Glossitis 535.
Gnickbeule 360.
Gnubberkrankheit 1496.
Goldader s. Hämorrhoiden 1106.
Gonorrhoea 1155.
Granulation 464, tuberculöse 1696.
Grind 1019.

H.

Haare — Veränderungen ders. 1066.
Haarfressen der Fohlen 1363.
Haargefässe — Blutanhäufungen in dens. 441.
Haarling 1079.
Habitus — phthisicus 1699, scrophulosus 1697.
Haematemesis s. Blutbrechen 1104.
Haematoma 1091.
Haematuria 1162.
Haemopathiae 1593.
Haemophilia 1097.
Haemoptysis 1113, s. Bluthusten.
Haemorrhagia 1090, capillaris 1090, externa 1091, evidens 1091, gravis 1092, interna 1091, occulta 1093, vascularis 1090.
Hämorrhagischer Heerd 1091.
Hämorrhoidal — -Geschwüre 1108, -Knoten 1108, -Krankheit 1108, -Tripper 1159.
Hämorrhoiden 1106, blinde, fliessende, schleimige 1107.

Haemorrhoides 1106, coecae, fluentes, mucosae 1107.
Haemydria 1619, s Blutwässrigkeit.
Halblähmung 1465.
Halo — Hof (bei den Pocken) 930.
Hals — -Anthrax s. Anthraxbräune 201, -Entzündung 528, s. auch Bräune, -Grind 1024, -Schwindsucht 535, s. auch Phthisis.
Harn — Absonderung dess. in Fiebern 83, critischer 41, -Beschwerde 1191.
Harnblase — Blutung aus ders. 1121, Brand ders. 716, Entzündung ders. 713, Lähmung ders. 1465, Zerreissung ders. 716, 1199.
Harnblasenhals — Krampf dess. 1193, Lähmung dess. 1190.
Harnblasensteine 718, 1193.
Harnfluss 1189.
Harngries 718, 1195.
Harnleiter — -Blutung 1121, -Entzündung s. Blasenentzündung, -Verstopfung 714.
Harnröhren- — Blutung 1120, Entzündung 1198, Fistel 1204, Steinschnitt 1204.
Harnruhr 1178.
Harnschärfe 1200, Harnsecretion — krankhafte 1161.
Harnsperre 1192.
Harnsteine 718, 1193.
Harnstrenge 1191.
Harnsystem s. Harnwerkzeuge.
Harnträufeln 1189, 1194.
Harnvergiftung 707, s. Uraemia.
Harnverhaltung 1190, atonische 1194, echte 1192, essentielle 1194 s. Cystoparalysis, im Fieber 83, krampfhafte 1193, mechanische 1195, paralytische 1194, unechte 1192, unvollkommne, vollkommne 1191.
Harnwerkzeuge — Krankheiten ders. 704, 713, 1119, 1161.
Harnwinde s. Stranguria.
Harnzwang 1191.
Harthäutigkeit 1132.
Hartleibigkeit 1236.
Hartschnaufigkeit 1448.
Hautabsonderung — krankhafte 1128.
Hautausschläge 799, acute 822, chronische 823, Eintheilung derselben 819, Formen ders. 802, Wesen ders. 811.
Hautblutfluss 1125.
Hautbrand 96, 206.
Hautentzündung 826.
Hautfleck 803, s. Macula.
Hautgeschwür s. Hautausschläge und Wurm.
Hautjucken 988.
Hautknoten 804, 986, s. auch Tubercularium.
Hautkrampf s. Krampf.
Hautkrankheiten s. Hautausschläge u. 1128.
Hautparasiten 1073.
Hautrose s. Erysipelas.
Hautschälung 808.
Hautschlacke — Zurückhaltung ders. 478.
Hautschmerz 1348, s. Dermalgia.
Hautstippe 803.
Hautsystem — Krankheiten desselben 799, 1125, 1128.
Hauttuberkeln s. Hautknoten.
Hautwassersucht 1624, 1636.
Hautwurm s. Rotz-Wurmkrankheit.
Heil- — Anzeigen 9, 15, Bedingungen 15, Grundsätze 7, Lehren 7, Mittel 16, Plan 15.
Heisshunger 1356.
Helminthiasis 1640.
Hemiplegia 1465.
Hemisphären — des grossen Gehirns, Würmer in dems. s. Drehkrankheit.
Hemmung — der Nerventhätigkeit 1331.
Hepatisation 548, 559, braune, graue, rothe 548, 600, 606, deren weitere Veränderung 611.
Hepatitis 693.
Herbstfieber 333.
Heringslake — -Vergiftung 687, 1513.
Herpes 994, calens 1004, circinatus 1082, decalvans 1007, exedens 1005, exsudatorius 1002, furfuraceus 1011, humidus 1002, scabiosus 1007, squamosus 1012, unguinosus 1003.
Herzbeutel — -Entzündung 656, -Wassersucht — acute 660, chronische 1625.
Herzentzündung 656, acute, chronische 657, idiopatische 657, traumatische 656, 660.
Herzklopfen 1461, in Fiebern 93.
Herzkrampf 1461.
Herzpolypen 661.
Herzschlägigkeit 1447, s. Dämpfigkeit.
Herzstoss 1461.

Herztöne 657, 659, 1461.
Hexenschuss 480.
Hexis 1593.
Hinterbrand 207.
Hippobosca 1079.
Hirnentzündung 507, active 510, asthenische 512, 1400, chronische 514, passive 512, sthenische 510 s. auch Drehkrankheit, subacute 512.
Hirnhaut- — Entzündung 507, 508, Wassersucht 514.
Hirnhöhlen-Wassersucht — acute 514, 1397, chronische 1394, 1407.
Hirn- — Krämpfe 1425, Lähmung 1467.
Hirnmark — Entzündung dess. 508, Schwinden dess. 1413.
Hirnödem 508, 1620.
Hirnsteine 1414.
Hirnschlagfluss 1524.
Hirschkrankheit s. Starrkrampf.
Hirsekorntuberkel 1596, s. Miliartuberkeln.
Hirsesucht 1706.
Hitzbeulen 984.
Hitze — bei Fiebern 37, 72, bei Wechselfieber 432.
Hitzflechte 1004.
Hitzpickel 925.
Hoden — -Entzündung 1727.
Hof — bei den Pocken 930.
Höhlenwassersuchten 1620.
Holzbock 1079.
Holzkrankheit 1273.
Homöopathie 8.
Honigharnruhr 1178.
Horripilatio 70.
Hufentzündung 752.
Hühner — Aphthen 883, 895, 903, Milzbrand 194, Pocken (?) 962, Wuth ders. 1560.
Hundepocken 392, 959.
Hundeseuche 386.
Hundswuth 1543, s. Wuthkrankheit.
Hunger — Scheintod durch dens. 1538.
Hungerräude 1007, 1032.
Husten 1460, Keuch-, Krampf- 1456, symptomatischer 334, 528, 546, nervöser 1460.
Hydatiden 1620, s. auch Drehkrankheit, Mutter-, Töchter- 1620.
Hydraemia 1619.
Hydrarthros 1620.
Hydrocele 1624.
Hydrocephalus — acutus 514, 1397, chronicus 1394, 1407, hydatideus 1407.
Hydroderma s. Hautwassersucht.
Hydrometra 726, 1626, s. Gebärmutterwassersucht.
Hydronephrosis 1626, s. Nierenwassersucht.
Hydropathie 8.
Hydropericardium 660, 1625, s. Herzbeutelwassersucht.
Hydrophobia 1548.
Hydrops 1619, acutus, chronicus 1621, diffusus, saccatus, spurius 1620, abdominis s. Bauchwassersucht, Anasarca s. Hautwassersucht, ovarii s. Eierstockswassersucht, pericardii s. Herzbeutelwassersucht, renum s. Nierenwassersucht, uteri s. Gebärmutterwassersucht.
Hydrorrhachis 1496.
Hydrosis 1109.
Hydrothorax purulentus 564, s. auch Brustwassersucht.
Hyperaemia 437, hepatis 694.
Hyperaesthesia 1348.
Hyperinosis 451.
Hypertrophie 470, der Leber 699, der Milz 703.
Hypinosis 164.
Hypnosis 1522.
Hysteritis 720.
Hysterorrhagia s. Gebärmutterblutfluss 1121.

J.

Jaswa 201.
Jauche 463, Resorption ders. 468.
Ichor 463.
Icterus 1290.
Ignis sacer 181, 192, s. auch Antoniusfeuer.
Imbibition 214, 1091, s. auch Blutung.
Immobilitas 1463.
Impetigo 799, 823, capitis, colli, facialis 1024, labialis 1025, scabida 1021.
Impfanstalt 977.
Impfung — Nach- 975, Noth-, Präcautions-, Schutz- 974, Vor- 971, — der Aphthen 917, der Lungenseuche 649, der Pocken 970, der Rinderpest 317.
Impotentia 1371.

Incarceratio s. Darmeinklemmung 1247, 1255.
Incontinentia — paralytica 1464, urinae 1189.
Indicata 16.
Indicatio 9, palliativa, prophylactica, radicalis, vitalis 15.
Indigestio 1224.
Induratio 470, s. Verhärtung.
Ineinanderschiebung der Därme 1247, 1255.
Infarctus 470.
Infection s. Contagium.
Infectionspunkte 599.
Infiltratio — purulenta 463, tuberculosa 1696.
Inflammatio 437, s. auch Entzündung, cerebri s. Hirn-, medullae spinalis s. Rückenmarks-, membranarum cerebri s. Hirnhaut-, pleurae s. Brustfell-Entzündung, portae hepatis 694, vasorum s. Gefäss-Entzündung.
Influenza der Pferde 407, Formen ders. 411, gastrische 415, catarrhalische 414, rheumatische 412, rothlaufige 411.
Infusorien in der Milch 1320, 1324.
Inquietudo muscularis 1520.
Insultus apoplecticus s. Schlagfluss.
Irradiation 1331, 1333.
Irritatio 1331, 439.
Ischuria 1190, atonica 1194, calculosa 1195, completa 1191, cystopyica 1195, cystospastica 1193, incompleta 1191, mechanica 1195, notha 1192, paralytica, polyurica 1194, renalis, ureterica 1191, urethrae 1192, smegmatica 1195, vera, vesicalis 1192.
Isopathie 8.
Juckausschlag 988.
Juckflechte 1007.
Juckknötchen 988.
Juckkrankheit s. Gnubber- und Lähmungskrankheit.
Ixodes 1079.

K.

Kachexie 1593.
Kahlwerden s. Alopecia 1067.
Kalbefieber 143, echtes, unechtes 144.
Kälberlähme 776.
Kammbrand 195.
Karbunkel 190, weisser, schwarzer 193, s. auch Milzbrand.
Katalepsie 1521.
Katarrh 332, 336, s. auch Entzündung, catarrhalische, Lungen- und Nasenkatarrh.
Katarrhalfieber 101.
Katzenseuche 401.
Kehlkopf — Entzündung 528, Hyperästhesie 545, Lähmung 1472, Oedem dess. 1620.
Keneangia (Gefässleere) 1606.
Kettenwurm s. Bandwurm.
Keuchhusten 1456.
Kinnbackenkrampf 1430.
Kitta 1351.
Klauen- — Abscess 886, Fisteln 887, Geschwür, Wurm 886.
Klauenseuche 882, 907, bösartige, spanische 890.
Kleienausschlag 1011.
Kleienflechte 1011.
Kleiengrind 1013, des Angesichts 1015, der Fessel und Köthe, des Sprunggelenks, des Vorderknies 1016.
Knieschwamm 772.
Knochenbrüchigkeit 1749.
Knochenerweichung 1759.
Knötchen 804, 981, 986.
Knorpel — -Entzündung 445 s. auch Gelenkentzündung, -Rheumatismus 479.
Kochung 29.
Kolik 1236, s. auch Darmentzündung.
Körper, fremde — in der Rachenhöhle 529, im Schlundkopf 530, Verschlucken ders. 658, s. auch chronische Herzentzündung.
Koller 507, 1384, Abdominal- oder consensueller 1386, Dumm- 1384, erethischer 1386, periodischer 1392, rasender 510, 1391, stiller, torpider 1386.
Koltun s. Plica polonica.
Kopfbrand 195.
Kopfgrind 1024.
Kopfkrankheit — hitzige (d. Pferde) 838.
Kopfrose 840.
Kopfscheu 1377.
Kopfschwindel 1506.
Koppen 1365.
Kothentleerung — verminderte 78, 1236.
Krätze 1027.

Krätz- — Geschwür 1031, Milbe 1027, 1042, 1078, Pustel 1028.
Krampf 1423, automatischer 1520, clonischer 1424, lokaler 1425 s. auch Muskelunruhe, tonischer 1424 s. auch Starrkrampf, in Fiebern 88.
Krampfanlage 1426.
Krampfasthma 1441.
Krampfhusten 1456.
Krampfkolik 1240, s. auch Enterospasmi.
Krampfwuth 390.
Krankenexamen 10.
Krankheiten — Arten 2, Eintheilung 24, Formen ders 2, typhöse 163, Wesen ders. 1.
Krankheitsanlage 10, s. auch Diathesis und Dispositio.
Krase s. bei Hydraemia, Hydrops, Kachexie, Tuberculosis, Hautausschläge.
Krebs 1712, harter, weicher 1713, -Dyscrasie 1712, -Geschwür 1714.
Kreuzdrehe 1474.
Kreuzlähmung 1473, s. auch Paraplegia.
Krisen s. Crisis.
Krustengrind 1019.
Kuhpocken 929, echte 929, falsche 925, wahre 929, Anomalien 931, Contagium ders. 933.
Kunstheilung 7.

L.

Lähme 769, 776, gastrische, nervöse, rheumatische 779.
Lähmung 1462, allgemeine, gekreuzte, halbseitige, partielle 1465, periphensche 1466, unvollkommne, vollkommne 1464, der Harnblase 1465, des Harnblasenhalses 1190, des Gehirns, des Herzens, der Lungen s. Apoplexia und Syncope, des Schlundkopfes 534, 1472.
Lähmungskrankheit — der Pferde 1475.
Lämmerlähme 776.
Läuse 1076, -Sucht 1077.
Laryngitis 529.
Laryngotyphus 532.
Leber — -Abscess, -Berstung, Blutextravasat in ders., -Brand, Eiterung in ders. 697, Entzündung 693, Katarrh 694, Schwindsucht 697, 1718, Vergrösserung 697, 699, Wassersucht ders. 697.
Leberegel 1671, 1676.
Leberegelkrankheit 1671.
Leberegelseuche 1671.
Leberentzündung 693, acute 693, chronische 698, parenchymatöse 694.
Lecksucht 1359, s. auch Knochenbrüchigkeit.
Leibschmerz 1236, 1349.
Lendenblut 215.
Lendenweh 479.
Lendenmuskel- — Entzündung 750, Rheumatismus 479.
Lepra 1013.
Lepyrum 805.
Lethargie 1523.
Leucophlegmasia s. Bleichsucht.
Leucorrhoea 1150.
Lichen 1006.
Lichtscheu 1548.
Lienitis s. Milzentzündung.
Lienteria s. Durchfall.
Lippengrind 1025.
Lippenschorf 1020.
Liquor ammonii coccionellinus 268.
Localisation — der Fieber s. Fieber.
Löserdürre 288.
Lösung s. Lysis.
Luftansammlung — im Zellgewebe 295, 1452, im Magen s. Tympanitis.
Luftarten, schädliche — Erstickung durch solche s. Scheintod.
Luftröhre — Entzündung ders. 541.
Luftröhrenschnitt 541.
Luftwege — fremde Körper in dens. 530, Secretionskrankheiten ders. 1137, s. auch Katarrh, Pleuritis etc.
Lumbago 479, 750.
Lumbricae s. Spulwürmer.
Lungen- — Abscess 561, Blennorrhoe 1140, Blutsturz, Blutung 1113, Brand 548, Brustfellentzündung 546, Dampf s. Dämpfigkeit, Gangrän 253.
Lungenentzündung 546, asthenische 553, brandige 558, eigentliche 552, katarrhalische 550, parenchymatöse, sthenische 552.
Lungen- — Fäule 592, Katarrh 334, 551, Knoten 559, Rotz s. Rotz, Schlag 1525.
Lungenschwindsucht 565, 1699, 1715,

galoppirende 1699, schleimige 1140, wurmige 1140, 1663.
Lungen- — Seuche, des Rindviehs 577, Sucht s. Phthisis, Ton 561, Tuberkeln 1695, Verhärtung 559 s. auch Hepatisation, Verwachsung 560, Zerreissung 558.
Lungenwürmerseuche 1663.
Lustseuche 1706.
Lymphdrüsen — Entartung derselben 1629, 1707, 1721, Entzündung derselben 672.
Lymphe — der Pocken 971, Conservirung ders. 977.
Lymphgefässe s. Lymphdrüsen.
Lysis 40.
Lyssa 1543.

M.

Macula 803.
Magen- — Berstung 1242, Blutung 1104, Entzündung 681, Fistel 1235, Katarrh 1215, Koller 129, Krampf 1462, Krebs siehe Krebs 1712, Schwäche 1221, Seuche 1268, Ueberladung 1218, Verschleimung 1221, Zerreissung 1229, 1242.
Magenwürmerseuche 1661.
Mähnenflechte 1013.
Mähnengrind 1013, 1024.
Maiseuche 1162.
Maladie de Sologne 208.
Mal des ardens 182.
Malacia 1351.
Malaria 225, 433, -Boden 223.
Malariafieber s. Wechselfieber.
Mandelentzündung 535.
Mania 507, s. auch Koller u. Geilheit, puerperalis 147.
Mark — verlängertes, Coenurus in dems. 1410.
Markflüssigkeit 1749.
Marochetti'sche Bläschen 1566.
Markschwamm 1713.
Masern 871.
Mastdarmblutung 1106, s. auch Haemorrhoides.
Mastitis 737.
Materia — peccans 2, tuberculosa 1692.
Mauke — des Pferdes 844, gutartige 846, ausfallende, bösartige, fressende 847, des Rindes 858.
Maul- — Blutung 1103, Fäule 835, Grind 1025, Klemme 1439, Seuche 881, bösartige 203, Sperre 1430.
Melanosität 164.
Meningitis — cerebralis 508, spinalis 524.
Metamorphosen — des Exsudats 460, der Hepatisation 611, des Tuberkelstoffs 1694, der Würmer 1463, s. auch die einzelnen Wurmcachexien.
Metastasen 44, bei der Druse 357, 359, bei der Staupe 392, s. auch Aphthenseuche etc.
Metastasis — bona, mala, perniciosa 44.
Meteorismus 1228, im Fieber 78.
Metritis 720, catarrhosa 721, chronica 723, crouposa 726, phlegmonosa 722.
Metrorrhagia 1121.
Miasma — bei der Aphthenseuche 692, beim Faulfieber 168, bei der Influenza 422, bei der Lungenseuche 614, beim Milzbrand 225, beim Wechselfieber 433.
Mictus cruentus 1162.
Milben 1027, 1042, -Gänge 1078, -Krätze s. Räude, -Tunnel 1043.
Milch — bittere 1316, blaue 1310, 1319, blutige 1318, giftige 1325, rothe 1318, schimmlige 1327, schleimige 1311, schnell säuernde 1313, 1326, zähe, zu fette 1311.
Milchbrustgang — Entzündung dess. 672.
Milchfehler 1297, qualitative 1309, quantitative 1306.
Milchfieber 106, 108, 143.
Milch — -Fluss 1307, -Knoten 739, -Krankheit 1325, -Mangel 1306, -Ruhr 1307, -Wässrigkeit 1309, -Versetzung 108.
Miliaria 878.
Miliartuberkel 1596.
Milk-disease 1325.
Milz — Entzündung 703, Hypertrophie ders. 703, -Tuberkeln 703, 1695.
Milzbrand 174, -Beule 200, -Blatter 191, 272, -Blutharnen 202, -Blutschwitzen 189, -Contagium 232, -Districte 223, Fäule 208, -Fieber 188, 200, 202, beim Geflügel 194, 206, beim Hunde 207, -Jahre 225, bei der Katze 207, -Knoten 190, -Kolik 188, 201, -Lungenseuche

208, -Mauke 202, -Maulseuche 208, beim Menschen 284, -Mittel 263, beim Pferde 201, -Pocken 208, -Pustel 200, beim Rinde 202, -Rothlauf 191, 200, 273, -Rotz 208, -Rückenblut 188, 202, beim Schaf 204, beim Schwein 206, Wesen dess. 242, beim Wild 209, -Wuth 187, bei der Ziege 206.
Mineralgifte s. Gifte.
Mischungsfehler s. Dyscrasia.
Mitbewegung s. Sympathie.
Mitempfindung s. Sympathie.
Mittel — arzneiliche 17, chirurgische 18, diätetische 16, Haus- 18.
Monaden — in der Milch 1320.
Monatsreiterei 1706.
Morbilli 871.
Morbus caducus s. Epilepsie.
Mors apparens s. Asphyxia.
Mortificatio 467.
Motilitäts-Neurosen 1422.
Mücke — Columbaczer 1081.
Mumificatio 467.
Muscardine 237.
Muskel- — Krämpfe 1423, Rheumatismus 479, Schmerz 1348, Unruhe 1520, Schwund s. Atrophie, Zukkungen 1424.
Mutterbrand 725.
Mutterkatarrh 1151.
Mutterknoten 191.
Mutterkoller 1396.
Mutterkorn 257.
Mycoderma (plicae polonicae) 1071.
Myelitis 524.
Myelomeningitis 524.
Myocarditis 656.

N.

Nabelbrand 205.
Nabelgeschwulst 205, 667.
Nabelvenenentzündung 667.
Nachkrankheiten — der Entzündung 469.
Nachlass s. Remissio.
Nachschübe — bei der Nesselsucht 982, bei den Pocken 931, bei der Tuberculosis 1695, 1703.
Nagesucht — der Schweine 1361.
Narben — in der Milz 703, von Rotz- und Wurmgeschwüren 1724, 1725.
Narcosis 1402, 1523.
Narcotica 1344, 1523.
Narkose s. Narcosis.
Nasenbluten 1111, bei Rotz 1745.
Nasenhöhle — Würmer in ders. 1146, 1584, 1651, 1658.
Nasenkatarrh 388, 1138.
Nasenschleimfluss 1138.
Nasenpolypen 1739.
Naturheilung 6.
Necrosis 467, 886.
Nematoden 1645.
Nephritis 704, acuta 705, chronica 707, enzootica, parenchymatosa, phlogosa 704.
Nephrolithiasis s. Nierensteine.
Nervenbündel 1333.
Nervencentra 1330, 1333, 1425, 1467, s. auch Dummkoller, Hirnentzündung etc.
Nervenentzündung 151, 527.
Nervenfieber 100, 120, ansteckendes, bösartiges 125, en- u. epizootisches 121, erethisches 127 fauliges 125, gutartiges 121, miasmatisch-contagiöses 136, nicht ansteckendes, sporadisches 121, stupides, torpides 128.
Nervenkrämpfe 1423.
Nervenkrankheiten 1329, materielle und immaterielle 1330, Behandlung 1340, Eintheilung 1344, Prognose 1339, Symptome 1332, Ursachen ders. 1337.
Nervenlähmung 1463.
Nervenphysik 1331.
Nervenscheidenentzündung 527.
Nervenschlag 1525.
Nervenschmerz 1348.
Nervenschwäche 1463.
Nervenschwindsucht 1345.
Nesselausschlag 980, 1479, acuter s. Nesselfieber, chronischer s. Nesselsucht.
Nesselfieber 982.
Nesselmal 804, s Quaddeln.
Nesselsucht 983.
Neugeborne — Scheintod 1537, Starrkrampf 779, Ruhr ders. 1275.
Neuralgia 1348.
Neurilemmitis 527.
Neuritis 527.
Neuropathiae s. Nervenkrankheiten.
Neuroses 1329, 1330, s. auch Nervenkrankheiten.
Nieren- — Abscess 708, Blutung 1121, Entzündung 704 s. auch Nephritis, Katarrh 705, Kolik

705, Schwindsucht 708, 1716, Steine 710, Wassersucht 709, 1192, 1626.
Nierenkelchentzündung s. Pyelitis.
Nierenkapselentzündung s. Perinephritis.
Nodi s. Hautknoten.
Nymphomania 1369.

O.

Obliteration — der Gefässe 470, 665, 1463, des Milchbrustganges 672.
Obstructio alvi 78, 1236.
Oedema 161, 1620, s. auch Bleichsucht, Druse, Rotz etc.
Oedem s. Oedema.
Oesophagitis 529.
Oestrus — bovis 1080, equi 1080, 1647, ovis 1080.
Oestruslarvenkrankheit 1146.
Ohnmacht 1530.
Ohnmachtsanfall 1531.
Ohrspeicheldrüse - Entzündung ders. s. Bräune, metastatische Ablagerung in dies. 359, 372, 401.
Olichaemia 1606.
Onanie 1372.
Oophoritis 735.
Ophthalmia epizootica 883.
Opisthotonus 1432, s. Starrkrampf.
Orchitis 1727.
Organisation — des Exsudats 461, 464.
Osteomalacia 382, 1759.
Osteoporosis 1759.
Osteopsathyrosis 1760.
Oxyuris s. Ascariden.
Ozaena s. Rotz.

P.

Pallisadenwurm s. Strongylus.
Palpitatio cordis 1461, s. Herzklopfen.
Pancreatitis 704.
Papula 803.
Paracinesiae 1422, s. Motilitätsneurosen.
Paralysis 1422, 1462, cerebralis 1467, completa 1463, cruciata 1465, excentrica 1466, generalis 1465, incompleta 1463, localis 1465, peripherica 1466, rheumatica 479, 1469, spinalis 1466.
Paraplegia 1473, agitans, rheumatica, tremula 1474.
Paraesthesiae 1347.
Parasiten — der Haut 1073, pflanzliche 1082, thierische 1474, des Darmkanals s. Würmer, in Geschwüren 464.
Paresis 1463.
Paronychia 844.
Parotitis s. Ohrspeicheldrüsenentzündung.
Paroxysmus — beim Fieber 50, bei Hirnentzündung 510, bei Nervenkrankheiten 1332, beim Wechselfieber 432 etc.
Pediculus s. Läuse.
Peitschenwurm 1647.
Penis — Geschwüre an dems. 1158, 1479, 1498.
Pentastoma taenioides 87, 1584, 1651.
Percussion 549, s. auch Auscultation.
Pericarditis 656.
Perihepatitis 694, antica, postica 694.
Perimyelitis 525.
Perinephritis 705.
Peripneumonia 546.
Peritonitis 674, hepatica 694.
Perlsucht 1706.
Pertinacia 1380.
Perturbatio critica 40.
Peserich — schlimmer 1191.
Pest — der Hunde s. Staupe, des Rindviehs 288.
Pestilentia s. Rinderpest.
Pestis boum s. bovilla 288.
Petechiae 878.
Petechialfieber 878.
Petechialtyphus s. Typhus.
Petechien 161, 878, 1602.
Pferdelausfliege 1079.
Pfriemenschwanz s. Ascariden.
Pharyngitis 529.
Philopterus 1079.
Phlebitis 765, sinuum cerebralium 508, umbilicalis 667.
Phlegmasia 472.
Phlegmone 474.
Phlogosis 437, 474.
Phlyctaenae 803.
Phlyktänen 391, 804, 883.
Photophobia 1548.
Phrenitis s. Hirnentzündung.
Phthiriasis 1077.
Phthisis 1714, florida 1717, hepatica

697, 1718, intestinalis 1715, mucosa, pituitosa 551, 1716, pulmonum 1716, purulenta 564, 1716, renalis 708, 1718, tuberculosa 1699, 1716, uterina 727, 1716, vesicalis 1716.
Physiatrik 6.
Pica 1357.
Pilzbildung 811, 1082, 1320.
Pips — der Hühner 402.
Pipphake 360.
Pityriasis 1011.
Placorrhygma 1020
Plethora 1098.
Pleura — Verwachsung ders. 560, Tuberkeln an ders. 1709.
Pleuritis 554.
Pleuroperipneumonia 546.
Pleuropneumonia exsudatoria contagiosa s. Lungenseuche.
Pleuropneumonitis 546.
Pleurothotonus 1432, s. Starrkrampf.
Plica polonica 1069.
Pneumonia 546, asthenica 553, catarrhosa 550, phlegmonosa 552, sthenica 553.
Pneumorrhagia 1113.
Pocken 922, Bei- 972, blaue 925, Cultur- 974, echte 922, 928, falsche 923, giftige 972, Impf- 972, Natur- 922, originäre, primitive 922, rothe 925, Schutz- 929, symptomatische 392, 923, warzige 926, Anomalien ders. 931, 942, des Geflügels 962, der Hunde 392, 959, der Kühe 929, der Pferde 928, der Schafe 938, der Schweine 957, der Ziegen 937.
Podophlogitis 752.
Polydipsia 1355.
Polyphagia 1350.
Polyuria 1178.
Pomphus 804.
Porrigo 1013, s. Kleiengrind.
Priapismus 1369.
Proctorrhoea 1106.
Prodromi 36.
Profluvium sanguinis 1092.
Prognose — der Krankheiten im Allgemeinen 11.
Prolapsus s. Vorfall.
Prozessionsraupe 1081.
Prurigo 988.
Pruritus 988.
Pseudoerysipelas 833.
Pseudohelminthen 1647.
Pseudomembrane — plastische 461, 533, 678, 685, tuberculöse 1696.
Pseudoparasiten 1074.
Pseudosyphilis 907, 1490.
Psoitis 750.
Psora 1027.
Psoriasis 1012.
Pulex 1078.
Pulsus intestinalis 328.
Pus 463, malum, bonum s. auch Eiter.
Pustel 804, 922.
Pustelbildung 804, 930, 939.
Pustelflechte 1019.
Pustula 804, maligna 192.
Pyaemia 169, 1719.
Pyelitis 705, 709.
Pylephlebitis 694.
Pyothorax s. Empyema.
Pyrexiae 27.

Q.

Quaddeln 191, 804, 980, 1479.
Quartanfieber 432.
Querlähmung 1465, s. Paraplegia.
Quotidianfieber 432.

R.

Rabies canina 1543.
Rachenbräune 528.
Rachenentzündung 528.
Räude 1027, fette, feuchte, trockne 1027, der Hunde 1036, 1060, der Katzen 1037, 1060, der Pferde 1028, 1056, des Rindviehs 1031, 1056, der Schafe 1032, 1057, der Schweine 1034, 1060, der Ziegen 1033.
Räude- — Contagium 1042, Flechte 1007, Pusteln 1028.
Rankkorn 207.
Raptus s. Insultus, Paroxysmus.
Raserei 85, 510, s. auch Delirium.
Raspe 1016.
Rasselgeräusch 550.
Reactionsfieber 106.
Reflex — der Nerventhätigkeit 1331.
Reflexkrämpfe 1334.

Reflexlähmungen 1469.
Reflextheorie — beim Fieber 31.
Regenfäule 1033.
Rehe 752, entzündliche 753, Futter- 754, rheumatische 753, Stall-, Wasser-, Wind- 761.
Reibungsgeräusch 555.
Reinoculation — der Schafpocken 975.
Reizfieber 100, 104.
Reizung 439, des Gehirns 1408.
Remissio 50, 1332.
Resolutio 459, imperfecta, perfecta 460.
Respirationsgeräusche s. Auscultation.
Respirationsorgane — Krankheiten ders. 339, 528, 1111, 1137.
Retentio — der Ausdünstungsstoffe 478, urinae 1192, des Gallenstoffs 1290.
Retroversio uteri s. Umstülpung der Gebärmutter 729.
Revaccination 936.
Rhachialgia s. Lendenweh.
Rhachitis 1759.
Rheumarthritis 479, 769.
Rheumatalgia 483.
Rheumatismus 478, acutus 480, articulorum 479, calidus, chronicus, complicatus 480, febrilis 480 s. auch rheumatisches Fieber, fixus, frigidus, habitualis 482, inflammatorius 476, 480, muscularis 479, recens, simplex, sine febri 481, thoracis 556, vagus 480.
Rheumatismus 478, der Brustmuskeln 556, einfacher, entzündlicher, fieberhafter, fieberloser, frisch entstandener 480, Sitz dess. 479, veralteter, Verschiedenheiten dess., wandernder, zusammengesetzter 480, Zufälle dess. 479.
Rhinorrhagia s. Nasenbluten.
Rhonchus 553.
Rhythmus — des Fiebers 51.
Rhysis 1092.
Rigidität — des Lungengewebes 1452.
Rinderpest 288.
Rindviehbremse 1080.
Rippenbeule 360.
Risse — der Harnblase 1201, der Haut 846, s. auch Rose u. Räude, des Magens 1242.
Röthe — in Entzündungen 440.
Rötheln 878.
Rohheit — der Tuberkeln 1696.
Rose — Blatter- 840, Euter- 841, Fuss- 843, s. auch Rothlauf.
Roseola 878.
Rosio vaccarum 1359.
Rothharnen s. Blutharnen.
Rothlauf 803, 825, brandiger 828, echter, falscher 826, habitueller, wandernder 830.
Rotz-Wurmkrankheit 1721, s. auch Rotz und Wurm.
Rotz — des Pferdes 1721, des Rindes 377, s. bösartiges Katarrhalfieber, des Schafes 333, acuter 355, Anomalien dess. 1726, -Contagium 1733, genuiner 1722, -Geschwüre 1723, innerer 1727, secundärer 1728.
Rotzbräune 529, s. auch acuter Rotz.
Rubeola 878.
Ructatio 1365.
Rückenblut 1106, s. auch Milzbrand.
Rückendarre 1486, 1497, 1503.
Rückenmark — Atrophie 525, 1483, Congestion 526, Entzündung 524, Erweichung dess. 1483, 1500.
Rückenmarkshäute — Entzündung ders. 524, Wassersucht derselben 1483, 1500.
Rückenmarks- — Krämpfe 1425, Lähmung 1466, Schwindsucht 1483, Verletzung 526, Wassersucht 526, 1483, 1500.
Ructus 78.
Ruhr 1268, gallige 328, rothe 1275 s. auch Rinderpest 310, weisse 1275, der Säuglinge 1274.
Ruptura s. Zerreissung.

S.

Saburrae 1214.
Saburralfieber 320.
Saburralzustand 1220.
Sackwassersucht 1626.
Säftefehler 1593.
Säuglinge s. Neugeborne.
Salacitas 1367.
Samenfluss 1157.
Samenkoller 1396.
Sanguifluxus s. Blutung.
Sanguisuga 1103.
Sanies s. Jauche.
Sarcoma 470.
Sarcoptes 1027, 1078.

Satyriasis 1369.
Saufsucht 1355.
Saugadern s. Lymphgefässe.
Scabies 1027.
Scaleciasis 1682.
Scarlatina 874.
Schädelverletzungen 516.
Schälung — der Haut 34, 808.
Schärfen — im Blut 995, 1200, s. auch Rheumatismus.
Schäuerchen 1427.
Schaflausfliege 1079.
Schafpocken 938, Anomalien ders. 942, brandige 943, Contagium 952, Cultur derselb. 971, falsche 924, -Impfung 970, -Lymphe 971, plattgedrückte 942, Ursachen derselb. 948, vereinzelte 940, zusammenfliessende 942.
Schafräude 1032, 1050, 1057.
Schafrotz 333.
Schamgeschwulst 1478.
Schankergeschwüre 1723, s. Rotz.
Scharbock 1602.
Scharlach 874, -Bräune 875, -Fieber 875.
Schaukelschwindel s. Schwindel.
Scheiden- — Blutung 1120, Entzündung 721, Katarrh 1151.
Scheintod 1530, durch Blitz 1533, 1542, durch Erdrosseln 1532, 1539, durch Erfrieren 1541, durch Erstickung 1533, 1541, durch Hunger 1538, der Neugebornen 1537.
Scheitelbrand 205.
Schenkelgeschwulst s. Einschuss.
Schenkelkrampf 1424.
Scheu 1076.
Schilddrüsen — -Anschwellung 545.
Schlaffheit s. Asthenia u. Cachexia.
Schlafsucht 1522, im Fieber 87.
Schlaganfall 1526.
Schlagfluss 1524.
Schlagheerde, Schlaghöhlen, Schlagkapseln 1095.
Schlagwetter 1529.
Schlangenbiss 257.
Schleimfieber 320.
Schleimfluss 1137, 1150, 1155.
Schleimhämorrhoiden 1107.
Schleimhäute — Auflockerung 334, Entzündung ders. 476, Geschwüre auf dens. 303, 1270, 1723, krankhafte Absonderung ders. 1137 etc., Narben auf dens. 1724.
Schleimschwindsucht 1638, 1716.
Schleimsucht 1636.
Schlempehusten 1460.
Schlingbeschwerden s. Bräune und Dysphagia.
Schluchzen 673.
Schlundkopf — Entzündung 529, Lähmung dess. 534, 1472.
Schmarotzer- — Pflanzen 1082, Thiere 1074.
Schmelzung — des Exsudats 498, der Tuberkeln 1694.
Schmerz 93, 479, 1348.
Schmutzflechte 1007.
Schneemauke 851.
Schnuffelkrankheit 383.
Schnupfen s. Katarrh.
Schnupfenfieber — brandiges 377.
Schorf 804.
Schorfausschläge 1019.
Schorfblättchen 804.
Schrunden s. Risse der Haut.
Schrundenmauke 847.
Schulterblut 1127.
Schuppen 804.
Schuppen- — Ausschlag 1012, Flechte 1012, Grind 1013.
Schutzmauke 844, 1016.
Schutzpocken 929.
Schwäche 84, 98, 1463.
Schwächeanwandlung 1530.
Schwämmchen 919.
Schwamm 772.
Schwarze Harnwinde s. Blutharnen.
Schweinepocken 957.
Schweiss — blutiger 1125, colliquativer 1717, im Fieber 72, symptomatischer 72, übermässiger 1129.
Schweissdrüsen 1129, s. auch Hidrosis und Harthäutigkeit.
Schwerathmigkeit 1445.
Schwerharnen 1191.
Schwiele — der Haut 987.
Schwielentuberkel 987.
Schwindel 1506, lokaler 1507.
Schwinden 1465, 1715.
Schwindler s. Drehkrankheit.
Schwindsucht 1714, s. auch Phthisis.
Scirrhus 1713.
Scorbutus 1602, acutus, chronicus 1603.
Scorbut — der Hunde 1604, d. Lämmer 1605, der Schweine 1603.
Scrophulae s. Scrophulosis.
Scrophula equina 339.
Scrophulosis 1689, Anlage zu ders. 1697, Ursachen 1700.
Scrophulöse Dyscrasie 1691, 1701.
Seekrankheit 1284.

Seelenstörungen 1374.
Segler s. Drehkrankheit.
Sehnenhüpfen 1424.
Seitlinge s. Drehkrankheit.
Sensibilitätsneurosen 1347.
Sepsis 158, 171.
Serositas sanguinis 1606.
Seta alba 206.
Siechkrankheiten s. Kachexien.
Singultus s. Schluchzen.
Sinnesnerven — Krankheiten ders. 1375.
Sinnestäuschung 1376.
Sitis — febrilis 74.
Skrophelkrankheit 1689.
Skrophelknoten 1691.
Skropheln 1691.
Skrophelstoff 1695.
Skrophelsucht s. Skrophelkrankheit.
Sonnenkoller 1386, 1510.
Sonnenstich 1401.
Sopor 1522, im Fieber 87.
Sordes gastricae 1211.
Spasmus 1423, clonicus, tonicus 1424.
Speckhaut 105, 111, 115, 452.
Speckräude s. Räude.
Speichel 1207, giftiger 1570.
Speicheldrüsen — Krankheiten ders. s. Speichel.
Speichelfluss 1207.
Sphacelus 467.
Spinalneuralgie s. Neuralgia.
Spinitis s. Rückenmarksentzündung.
Spinnwebenhaut — Entzündung ders. 508.
Spissitudo sanguinis s. Bluteindikkung.
Spitzpocke 924.
Splenitis 703.
Spondylitis 525.
Springwurm s. Ascariden.
Spulwürmer 1652, 1656.
Squamae 804.
Stätigkeit 1380, wahre, falsche.
Stalltyphus 126.
Starrkrampf 1429.
Starrsucht 1521.
Stasis 442.
Staxis 1092.
Status — biliosus 1222, crapulosus 1218, gastricus 1211, lymphaticus 1690, pituitosus 1221, saburralis 1220, scrophulosus 1692.
Staupe — der Hunde 386, d. Katzen 401.
Stechmilben 1079.
Steife, Steifheit s. Lähme.
Steifsucht 1521.
Steinkrankheit 1162.
Steinpocken 924.
Sterilitas 1373.
Stickblut 204.
Stickfluss s. Schlagfluss.
Stickhusten s. Krampfhusten.
Stiersucht 1706.
Stigma 803.
Stillicidium sanguinis 1092.
Stillkoller 1386.
Stillwuth s. Wuth.
Stimme — Veränderung ders. 1553.
Stimmritzödem 1452, 1620.
Stirnhöhle — Larven in ders. 1162, Würmer in ders. 1584, 1651.
Stockung s. Stasis.
Stollbeule 360.
Stomanthrax 207.
Stomatorrhagia 1103.
Stoss — Herz- 1461, s. Auscultation.
Strangulation 1539.
Strangulationsmarke 1543.
Stranguria 1191.
Straubfuss 849, 853.
Strengel 355.
Strictura paralytica 1464.
Strongylus 1647.
Stumpfsinn 121, s. auch Dummkoller.
Stupiditas s. Dummkoller.
Stupor 87, 121.
Subinflammatio 471.
Sucht — fallende 1513.
Suffocatio s. Erstickung.
Suffusio 1091.
Sugillatio 1091.
Superexcitatio 1348.
Suppressio urinae 1191.
Suppuratio 462.
Symmetrie — der Nerventhätigkeit 1331.
Sympathie 1331.
Symptomata — prodroma 36, supervenientia 70.
Synanche 528.
Syncope 1530.
Synocha 109, gastrica 320.
Synochus — simplex 159, gastricus 320.

T.

Tabes 1714, dorsualis 1486, 1497, glandularis, mesenterica, scrophulosa 1701.
Tabescentia s. Schwindsucht.
Taenia 1647, s. auch Bandwurmseuche.
Talgdrüsen 988, siehe auch Hautausschläge im Allgemeinen.
Tarantel 230.
Teigmaul (auch Teigmal) 1025.
Tenesmus 1268, vesicae 1191.
Tertianfieber 432.
Tetanus 1429, anticus 1432, idiopathicus 1430, neonatorum 779, partialis 1430, posticus 1432, rheumaticus, sympathicus 1430, traumaticus 1440, universalis 1430.
Tobsucht s. Delirium.
Tollkrankheit 129, s. Magenkoller.
Tollwurm 1566.
Tollwuth s. Wuth.
Tonsillitis 535.
Torpor 121.
Toxicosis s. Vergiftung.
Traber 1409.
Träberausschlag 858, s. Mauke des Rindviehs.
Traberkrankheit 1496.
Tracheitis 533.
Transsudatio 1621, 1629.
Traubenkrankheit 1709, s. Franzosenkrankheit.
Traubenkammkrankheit 860, 926.
Trematoden 1644.
Trica polonica 1069.
Trichodectes 1079.
Trichoma 1069.
Trichopathiae s. Veränderungen der Haare 1066.
Trichophyton 1071.
Tripper 1155.
Trismus 1430.
Trommelsucht 1227.
Trophoneurosen 1345.
Tubercula 804, 1692, aggregata, conglobata, dispersa, infiltrata, miliaria, sparsa 1696.
Tubercularium 986.
Tuberculosis 1689, acuta, chronica 1699, glandularis, serosa 1706.
Tuberkeln — melanotische, speckige, verkalkte, verknöcherte, verknorpelte 1693, beginnende, gelbe graue, hirseförmige, interstitielle, reife, rohe, zersetzte 1696, Auflösung, Erweichung, Verhornung, Verkalkung, Verkreidung, Verödung ders. 1694.
Tuberkel- — Ausschlag 986, Dyscrasie 1691, Höhle 1694, Körperchen 1693, Krankheit 1706.
Tuberkelstoff 1692, anatomische 1692, chemische 1693, microscopische Eigenschaften dess. 1693.
Tuberkelsucht 1689.
Tuberkulose 1689, acute, chronische 1699.
Tumor albus 482, 772.
Turgescenz — venöse 1396.
Tussis — convulsiva 1456.
Tympanitis 1227.
Typhomania 163, 1523.
Typhus 163, abdominalis 288, s. Rinderpest, carbunculosus 193, s. Milzbrand, boum contagiosus 288.
Typus 51, anteponens, continens, intermittens, postponens, remittens 51.

U.

Ueberempfindlichkeit 1348.
Ueberfruchtung 1373.
Ueberfütterung 1218.
Ueberwurf. 1239.
Ulceratio 463, s. auch Eiterung, uteri 727.
Ulcus s. Geschwür.
Umwandlung — der Krankheit 49.
Unbeweglichkeit 1463.
Umempfindlichkeit 1349.
Unfruchtbarkeit 1373.
Unreinigkeiten — gastrische 1211.
Unruhe s. Muskelunruhe.
Unverdaulichkeit 1224, acute, chronische.
Unvermögen — den Harn zu halten 1189.
Uraemia 1198.
Urethritis (catarrhalis) 1155.
Urethrorrhagia 1120.
Urodialysis 1200.
Urolithi 1162.
Urolithiasis 1162.
Urtica 804, s. Quaddeln.
Urticaria 980, carbunculosa 191, chro-

nica 983, ephemera, evanida 981, febrilis 982.
Uterus s. Gebärmutter.

V.

Vaccine 934.
Vacciola 929.
Vaginitis 721.
Varicella 923, bullosa 926, miliaris 924, ovium 924, verrucosa 926.
Varicositäten 470.
Variolae 922, caninae 959, caprinae 937, confluentes 942, equinae 928, gangraenosae 943, ovinae 938, spuriae 923, suillae 957, vaccinae 929, verae 923.
Varioliden 936.
Varix 772, 1106.
Veitstanz 1520.
Venen — Entzündung ders. 665.
Venerie s. Pseudosyphilis 907, 1490, Beschäl- u. Franzosenkrankheit.
Venerische Krankheit 1475.
Venosität 1619.
Verblutung 1093.
Verdauungssystem — Krankheiten dess. 1205.
Verdichtung 461, der Leber 697.
Vereiterung 470.
Verengung 470.
Vergiftung 256, 690, Pilz- 257.
Vergrösserung 461.
Verhärtung 461, 470, s. auch Hepatisation.
Verhornung 1694.
Verjauchung 470, 1694.
Verkalkung 470, 1694.
Verklebung 461.
Verknöcherung 1694.
Verkreidung 1694.
Verkrümmung 781.
Verlauf — der Fieber 36.
Verletzungen s. Ursachen des Reizfiebers 106.
Vermes 1646.
Verminatio 1642.
Verödung — der Tuberkeln 1694.
Verschlag 752.
Verschliessung 470.
Verschleimung 1221.
Verschlingung — der Därme 1247.
Verschlucken — fremder Körper 529, s. auch Herzentzündung.
Verschrumpfung — des Exsudats 470.
Verschwärung 463.
Verstandesstörungen 1375.
Verstopfung 1236.
Vertigo 1506, simplex, caduca 1508.
Verwachsung 461, der Lungen mit dem Rippenfell 562, der Leber mit dem Zwerchfell 697.
Verzehren — der Jungen 1364.
Vesania s. Koller.
Vesica 803.
Vibices 803.
Vibrio — cyanogenus 1320, xanthogenus 1324.
Vibrionen — in der Milch 1320.
Viehseuche s. Rinderpest.
Vollblütigkeit 1098.
Vomica — tuberculosa 1694, s. auch Eiterbeule und Abscess.
Vomituritio 1282.
Vomitus 1281.
Voracitas 1355, febrilis 75.
Vorderbrand 207.
Vorfall — der Gebärmutter 729.
Vorhautgeschwulst 1191, s. auch Aphthen- und Beschälseuche.
Vorsteherdrüse — Vereiterung ders. 1156.

W.

Wahnsinn — wilder 507, s. auch Verstandesstörungen.
Waldkrankheit 682, 1273.
Warzen 1699.
Warzenpocke 926.
Wasseransammlung s. Wassersucht.
Wasserblasen 1620, s. auch Hydatiden.
Wassergeschwulst s. Oedema.
Wasserpocke, s. Pocken, falsche.
Wasserscheu 1548.
Wasserschlag 1525, s. Apoplexia serosa
Wassersucht 1619, s. Hydrops.
Wechselfieber 430.
Weichselzopf 1069.
Weidebruch 1162.
Weisse Borste 193, 206.
Wichtelzopf 1069.
Widerrüstfistel 360.
Wildes Geblüt 203.
Windkolik s. Kolik.
Windpocke 926.

Windsucht s. Tympanitis.
Wolfshunger 1355.
Wolfsmauke 848.
Wollfressen — der Schafe 1362.
Wucherung 1065.
Würfler 1409.
Würgen s. Erbrechen.
Würmer 1640, im Auge 1646, im Darmkanal 1653, 1658, im Gehirn 1407, 1421, in der Leber 1671, in der Lunge 1663, im Magen 1647, 1661, in den Nasenhöhlen 1146, 1584, 1651, im Rückenmark 1421, im Zellgewebe 1682, — Fortpflanzung ders. 1643.
Wundfieber 106.
Wundgangrän 253.
Wundstarrkrampf 1490.
Wurmbeulen 1725.
Wurmbildung 1641.
Wurmfieber 323.
Wurmgeschwüre 1725.
Wurmkrämpfe 1427.
Wurmkrankheit 1721.
Wurmsucht 1640.
Wurmzufälle 1648.
Wuth 1543, -Bläschen 1566, -Gift 1567, Geschichte ders. 1544, beim Geflügel 1560, bei Hunden 1550, bei Katzen 1555, beim Menschen 1588, bei Pferden 1556, beim Rindvieh 1557, bei Schafen 1559, bei Schweinen 1559, rasende, stille 1562.
Wuthkrankheit 1543.

Z.

Zahnkrämpfe 1427.
Zecke 1079.
Zehrfieber 101, 1597.
Zehrkrankheit s. Schwindsucht.
Zellgewebe — Brand dess. s. Necrosis.
Zellgewebsblasenschwanz 1682.
Zerfressung } der Gefässwände 1096.
Zerreissung } der Gefässwände 1096.
Zersetzungsfieber 1597.
Zertheilung 459.
Ziegenpocken 937.
Zittern 88.
Zuckerharnruhr 1178.
Zuckkrampf 1424.
Zuckung 88, 1424.
Zunge — Entzündung ders. 535.
Zungenanthrax 195, 203.
Zungenkrebs s. Zungenanthrax.
Zurückbleiben — der Nachgeburt 729.
Zurücktreten — der Hautkrankheiten 808, 817.
Zusammenschnürung s. Krampf.
Zustand — galliger 1222, gastrischer 1211, lymphatischer 1690, scrophulöser 1692.
Zwerchfellentzündung 672.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld in Berlin.

Berichtigungen.

Seite	2	Zeile	21	von	oben	lies	regressiven statt aggressiven.
-	4	-	9	-	unten	-	zugleich st. sogleich.
-	36	-	18	-	-	-	verminderten st. veränderten.
-	70	-	3	-	-	-	febrile.
-	104	-	9	-	-	-	erethistica st. eristica.
-	125	-	14	-	-	-	oder st. von.
-	127	-	2	-	oben	-	Rückenmarkshöhlen statt Rükenmarkstheilen.
-	137	-	16	-	-	-	hinter „Abführmittel" — angezeigt sind.
-	156	-	12	-	-	-	einer halben st. einer.
-	173	-	9	-	unten	-	Holzessig.
-	188	-	3	-	oben	-	hinter „unfühlbar" — beim Hunde tritt insbesondere wohl noch Bissigkeit ein.
-	302	-	6	-	-	-	gemacht st. gefunden.
-	314	-	8	-	-	-	prognostischer st. geognostischer.
-	317	-	7	-	-	-	*Machold.*
-	367	-	11	-	-	-	hinter „Essig" — Holzessig.
-	398	-	15	-	unten	-	Grindausschlag st. Räudeausschlag.
-	406	-	9	-	oben	-	Entzündungen st. Recidive.
-	439	-	12	-	unten	-	Schädlichkeit st. Thätlichkeit.
-	442	-	3	-	-	-	Zustandekommen st. Zustand.
-	444	-	9	-	-	-	gefässlosen st. gefühllosen.
-	445	-	13	-	oben	-	Reizungsstelle st. Neigungsstelle.
-	446	-	3	-	-	-	gereizten st. geritzten.
-	464	-	22	-	-	-	Theilungs- st. Fäulungsprocess.
-	470	-	15	-	-	-	necrotischen st. narkotischen.
-	495	-	11	-	-	-	bewähren st. beweisen.
-	513	-	19	-	-	-	hinter „Sinnesthätigkeit" — sowie der Bewegungen.
-	516	-	17	-	-	-	von Bandwurmembryonen st. hydropischer Bandwurmbrut.
-	524	-	18	-	-	-	unterscheiden st. entscheiden.
-	549	-	14	-	unten	-	hinter „geben" — oder sie tief einathmen.
-	557	-	7	-	-	-	hinter „wird" in grösseren Quantitäten.,
-	565	-	5	-	oben	-	hinter „Brusthöhle" Empyema.
-	569	-	13	-	-	-	hinter „versehen" — und in anderen Fällen ausserdem gewöhnlich stellenweise das Rippenfell mit Granulationen (Eiterwarzen) besetzt.
-	662	-	15	-	-	-	hinter „flockig" — (wahrscheinlich von den Herzbewegungen abhängig).
-	675	-	3	-	unten	-	mehr mit st. mit freier.
-	677	-	16	-	oben	-	Verschwundensein st. Vorhandensein.
-	693	-	16	-	-	-	hinter „und" — diese selbst.
-	727	-	16	-	-	-	Lungenentzündung resp. Lungenschwindsucht.
-	766	-	19	-	-	-	Campherspiritus mit Holzessig.
-	782	-	16	-	-	-	Gelenkknorpel st. Gelenkknochen.
-	789	-	4	-	-	-	Anlage st. Krankheit.
-	—	-	8	-	unten	-	328 st. 283.
-	805	-	18	-	oben	-	umschrieben st. unscheinbar.
-	839	-	3	-	-	-	aufgelockerte st. aufgetrocknete.
-	842	-	5	-	-	-	Euterdrüsen st. Drüsen.

Seite 865	Zeile	5	von unten	lies	hinter „desselben“ — wo die Kartoffeln Keime treiben — und hinter „hervor“ — wie denn in Jahren, wo ein sog. Durchwachsen der Kartoffeln stattfand, die Krankheit sehr gewöhnlich schon im Herbst auftritt! —	
- 913	-	11	- -	-	Vitriolöl st. Vitriol.	
- 947	-	16	- oben	-	Stadien st. Stufen.	
- 962	-	15	- unten	-	und Pfauen hinter „Papageien.“	
- 966	-	14	- oben	-	Seuchenkrankheiten st. Krankheiten.	
- 980	-	11	- unten	-	5 st. b.	
- 997	-	17	- oben	-	Säure in den ersten Wegen.	
- 1007	-	9	- unten	-	unkräftiger st. kräftiger.	
- 1025	-	12	- -	-	sehr häufig auch bei Kaninchen hinter „Ferkeln“.	
- 1065	-	5	- -	-	sympathetischen st. symptomatischen.	
- 1076	-	20	- -		setze hinzu Dermatodectes.	
- 1090	-	18	- -		streiche Substanzen.	
- 1107	-	10	- -	lies	hinter „Ausschlägen“ — mit rother, blutig gefärbter Haut.	
- 1135	-	19	- -	-	und st. welche.	
- 1157	-	23	- oben	-	hinter „keineswegs“ — stets.	
- 1162	-	7	- unten	-	hinter „Weidebruch“ — schwarze Harnwinde bei Pferden.	
- 1164	-	19	- oben	-	ebenen Höhengegenden.	
- 1194	-	18	- -	-	verhindert st. veranlasst.	
- 1211	-	14	- unten	-	vorherrschender st. vorhergehender.	
- 1221	-	11	- -	-	hinter „jedoch“ — auch gern mit Würmern verbindet (Status gastricus verminosus) und.	
- 1236	-	11	- -	-	eigentlichen st. sogenannten.	
- —	-	16	- -	-	hinter „gestehen“ — (cf. §. 835. Anm.).	
- 1243	-	22	- -	-	hinter „erweitert“ — die Schlundklappe verzogen.	
- 1251	-	12	- -	-	eine st. keine.	
- 1268	-	4	- -	-	hinter „Beimischung“ — (D. biliosa, cf. §. 201.).	
- 1290	-	16	- oben	-	dunstigen st. luftigen.	
- —	-	22	- -	-	genährten st. gemästeten.	
- 1337	-	15	- -	-	mehr st. nur.	
- 1395	-	13	- -	-	hinter „in den“ — mehr ausgedehnten.	
- 1415	-	6	- unten	-	grössere Dichtigkeit st. Härte.	
- 1419	-	1	- oben	-	abführenden st. ableitenden.	
- 1463	-	11	- -	-	hinter „möglich ist“ — und die Empfindung noch forbesteht.	
- 1485	-	3	- -	-	hinter „diese“ — Fälle.	
- 1487	-	8	- unten	-	undenkbaren st. unverkennbaren.	
- 1491	-	10	- -	-	hinter „Hautausdünstung“ — und dem heiseren Wiehern.	
- 1493	-	2	- oben	-	nicht genug.	
- 1498	-	15	- unten	-	Hintenüberbeugen st. Hinken, Ueberbeugen.	
- 1501	-	3	- -	-	nassgründigen st. mastgründigen.	
- 1524	-	12	- oben	-	240 st. 209.	
- 1627	-	1	- -	-	499 st. 490.	
- 1635	-	15	- -	-	Nieren st. Nerven.	

Bayerische StaatsBibliothek
Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Spinola, Werner Theodor Joseph,

Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie für Thierärzte

Bd.: 2

Berlin (1858)

A.vet. 86 qe-2
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10252458-3